

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 137 (2015.03) O / 264 **XXX**

1 609 92A 137

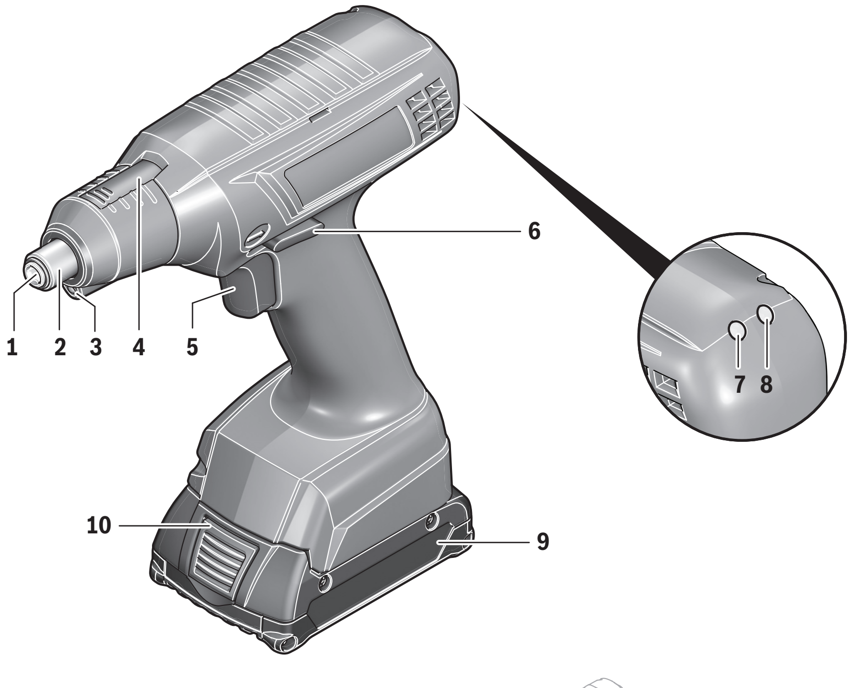
EXACT ION 18 V-LI

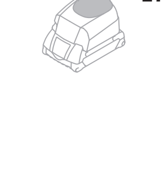
2-700 | 4-2000 | 6-1500 | 8-1100 | 12-450 | 12-700

BOSCH

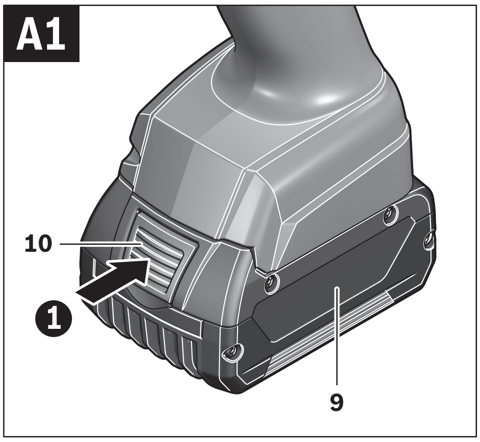
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucţiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija
ja オリジナル取扱説明書
cn 正本使用说明书
tw 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

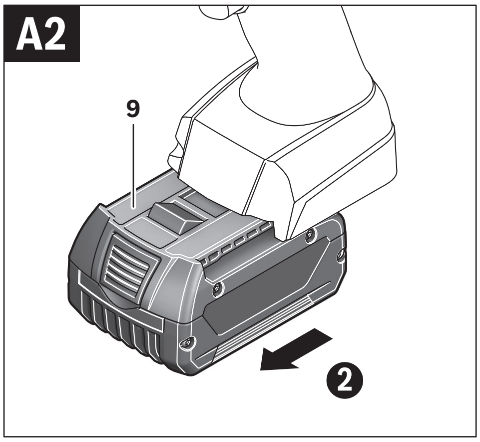


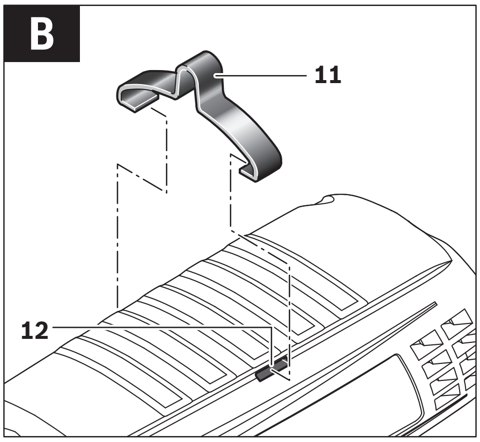


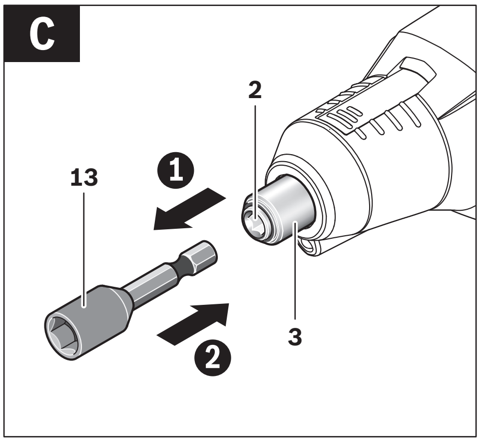


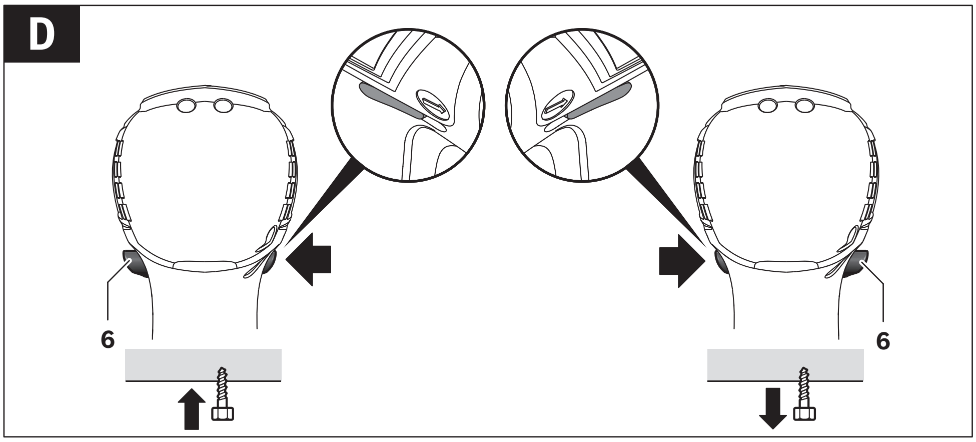
EXACT ION

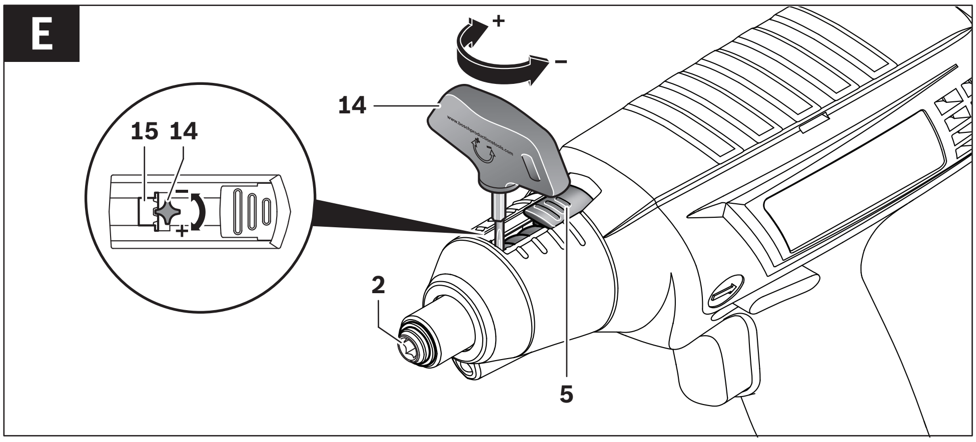

A1
10
1
9

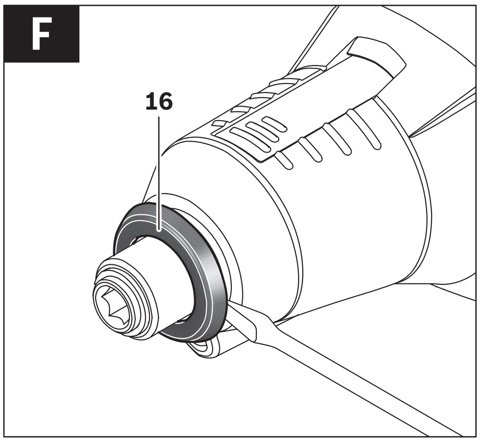

A2
9
2


B
11
12


C
2
13
1
3
2


D
6
6


E
+
–
14
15 14
–
+
2
5


F
16

Deutsch

Sicherheitshinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠ WARNUNG **Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug" bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

Arbeitsplatzsicherheit

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- **Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

Elektrische Sicherheit

- **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Außenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.
- **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

- **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.
- **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeuges beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.
- **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.
- **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit.** Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeuges

- **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.

Service

- **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeuges erhalten bleibt.

Sicherheitshinweise für Industrie-Akkuschrauber

- **Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Schraube verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt der Schraube mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Verwenden Sie geeignete Suchgeräte, um verborgene Versorgungsleitungen aufzuspüren, oder ziehen Sie die örtliche Versorgungsgesellschaft hinzu.** Kontakt mit Elektroleitungen kann zu Feuer und elektrischem Schlag führen. Beschädigung einer Gasleitung kann zur Explosion führen. Eindringen in eine Wasserleitung verursacht Sachbeschädigung.
- **Schalten Sie das Elektrowerkzeug sofort aus, wenn das Einsatzwerkzeug blockiert. Seien Sie auf hohe Reaktionsmomente gefasst, die einen Rückschlag verursachen.** Das Einsatzwerkzeug blockiert, wenn:
  – das Elektrowerkzeug überlastet wird oder
  – es im zu bearbeitenden Werkstück verkantet.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug gut fest.** Beim Festziehen und Lösen von Schrauben können kurzfristig hohe Reaktionsmomente auftreten.
- **Sichern Sie das Werkstück.** Ein mit Spannvorrichtungen oder Schraubstock festgehaltenes Werkstück ist sicherer gehalten als mit Ihrer Hand.
- **Warten Sie, bis das Elektrowerkzeug zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie es ablegen.** Das Einsatzwerkzeug kann sich verhaken und zum Verlust der Kontrolle über das Elektrowerkzeug führen.

⚠ WARNUNG **Der beim Schmirgeln, Sägen, Schleifen, Bohren und ähnlichen Tätigkeiten entstehende Staub kann krebserzeugend, fruchtschädigend oder erbgutverändernd wirken.** Einige der in diesen Stäuben enthaltenen Stoffe sind:

- Blei in bleihaltigen Farben und Lacken;
- kristalline Kieselerde in Ziegeln, Zement und anderen Maurerarbeiten;
- Arsen und Chromat in chemisch behandeltem Holz.

Das Risiko einer Erkrankung hängt davon ab, wie oft Sie diesen Stoffen ausgesetzt sind. Um die Gefahr zu reduzieren, sollten Sie nur in gut belüfteten Räumen mit entsprechender Schutzausrüstung arbeiten (z. B. mit speziell konstruierten Atemschutzgeräten, die auch kleinste Staubpartikel herausfiltern).

- **Bringen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z. B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung den Drehrichtungsumschalter in Mittelstellung.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- **Vermeiden Sie ein versehentliches Einschalten. Vergewissern Sie sich, dass der Ein-/Ausschalter in ausgeschalteter Position ist, bevor Sie einen Akku einsetzen.** Das Tragen des Elektrowerkzeugs mit Ihrem Finger am Ein-/Ausschalter oder das Einsetzen des Akkus in das eingeschaltete Elektrowerkzeug kann zu Unfällen führen.

- **Verwenden Sie nur einwandfreie, nicht verschlissene Einsatzwerkzeuge.** Defekte Einsatzwerkzeuge können beispielsweise brechen und zu Verletzungen und Sachschäden führen.
- **Achten Sie beim Einsetzen eines Einsatzwerkzeugs darauf, dass es fest auf der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn das Einsatzwerkzeug nicht fest mit der Werkzeugaufnahme verbunden ist, kann es sich wieder lösen und nicht mehr kontrolliert werden.
- **Seien Sie beim Eindrehen langer Schrauben vorsichtig, es besteht Abrutschgefahr je nach Schraubenart und verwendetem Einsatzwerkzeug.** Lange Schrauben können häufig nicht so gut kontrolliert werden und es besteht die Gefahr, dass Sie beim Eindrehen abrutschen und sich verletzen.
- **Achten Sie auf die eingestellte Drehrichtung, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Wenn Sie beispielsweise eine Schraube lösen wollen und die Drehrichtung ist so eingestellt, dass die Schraube eingedreht wird, kann es zu einer heftigen unkontrollierten Bewegung des Elektrowerkzeugs kommen.
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht als Bohrmaschine.** Elektrowerkzeuge mit einer Abschaltkupplung sind nicht zum Bohren geeignet. Die Kupplung kann automatisch und ohne Warnung abschalten.
- **Öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.



Schützen Sie den Akku vor Hitze, z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung, Feuer, Wasser und Feuchtigkeit. Es besteht Explosionsgefahr.

- **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf.** Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- **Verwenden Sie den Akku nur in Verbindung mit Ihrem Bosch Produkt.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.
- **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Krafteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.

Produkt- und Leistungsbeschreibung



Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bitte klappen Sie die Aufklappseite mit der Darstellung des Elektrowerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufgeklappt, während Sie die Betriebsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Elektrowerkzeug ist bestimmt zum Eindrehen und Lösen von Schrauben, Muttern und anderen Gewindeverschlüssen im angegebenen Abmessungs- und Leistungsbereich.
Das Elektrowerkzeug ist nicht als Bohrmaschine geeignet.

Das Licht dieses Elektrowerkzeuges ist dazu bestimmt, den direkten Arbeitsbereich des Elektrowerkzeuges zu beleuchten und ist nicht geeignet zur Raumbeleuchtung im Haushalt.

Abgebildete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Elektrowerkzeuges auf der Grafikseite.

1 Werkzeugaufnahme
2 Schnellwechselfutter
3 Arbeitslicht
4 Schieber für Drehmomentvorwahl
5 Ein-/Ausschalter
6 Drehrichtungsumschalter
7 Akku-Ladezustandsanzeige
8 LED-Anzeige Verschraubungen
9 Akku*
10 Akku-Entriegelungstaste*
11 Aufhängebügel*
12 Befestigungsschlitze für Aufhängebügel
13 Einsatzwerkzeug
14 Einstellwerkzeug
15 Einstellscheibe
16 Markierungsring
17 Handgriff (isolierte Grifffläche)

***Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang. Das vollständige Zubehör finden Sie in unserem Zubehörprogramm.**

Technische Daten

Industrie-Akkuschrauber EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Sachnummer 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nennspannung	V=	18	18	18	18	18	18
Drehmoment harter/weicher Schraubfall nach ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Leerlaufdrehzahl n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Werkzeugaufnahme							
– Schnellwechselfutter		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akku (nicht im Standard-Lieferumfang)		**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**
erlaubte Umgebungstemperatur							
– beim Laden	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– beim Betrieb* und bei Lagerung	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
empfohlene Akkus							
– GBA 18 V... (Akku-Pack L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akku-Pack XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
empfohlene Ladegeräte		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* eingeschränkte Leistung bei Temperaturen < 0 °C

Geräusch-/Vibrationsinformation

Geräuschemissionswerte ermittelt entsprechend EN 60745-2-2.

Der A-bewertete Schalldruckpegel des Elektrowerkzeugs beträgt typischerweise 70 dB(A). Unsicherheit K = 3 dB.
Der Geräuschpegel beim Arbeiten kann 80 dB(A) überschreiten.

Gehörschutz tragen!

Schwingungsgesamtwerte a_h (Vektorsumme dreier Richtungen) und Unsicherheit K ermittelt entsprechend EN 60745-2-2:
Schrauben: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung.

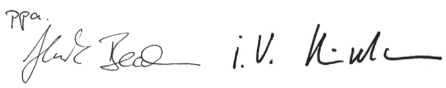
Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit unterschiedlichen Zubehören, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.
Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.
Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Konformitätserklärung CE

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das unter „Technische Daten“ beschriebene Produkt allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinien 2009/125/EG (Verordnung 1194/2012), 2011/65/EU, bis 19. April 2016: 2004/108/EG, ab 20. April 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG einschließlich ihrer Änderungen entspricht und mit folgenden Normen übereinstimmt: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Technische Unterlagen (2006/42/EG) bei:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montage

- ▶ **Nehmen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Akku heraus.**

Akku laden

- ▶ **Benutzen Sie nur die von Bosch für dieses Elektrowerkzeug empfohlenen Ladegeräte.** Nur diese Ladegeräte sind auf den bei Ihrem Elektrowerkzeug verwendeten Li-Ionen-Akku abgestimmt.

Hinweis: Der Akku wird teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig im Ladegerät auf.

Der Li-Ionen-Akku kann jederzeit aufgeladen werden, ohne die Lebensdauer zu verkürzen. Eine Unterbrechung des Ladevorganges schädigt den Akku nicht.

Der Li-Ionen-Akku ist durch die „Electronic Cell Protection (ECP)“ gegen Tiefentladung geschützt. Bei entladenem Akku wird das Elektrowerkzeug durch eine Schutzschaltung abgeschaltet: Das Einsatzwerkzeug bewegt sich nicht mehr.

- ▶ **Drücken Sie nach dem automatischen Abschalten des Elektrowerkzeuges nicht weiter auf den Ein-/Ausschalter.** Der Akku kann beschädigt werden.

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Akku entnehmen (siehe Bilder A1 – A2)

Der Akku **9** verfügt über zwei Verriegelungsstufen, die verhindern sollen, dass der Akku beim unbeabsichtigten Drücken der Akku-Entriegelungstaste **10** herausfällt. Solange der Akku im Elektrowerkzeug eingesetzt ist, wird er durch eine Feder in Position gehalten.

- Zur Entnahme des Akkus **9** drücken Sie die Entriegelungstaste **10** und ziehen den Akku nach vorn aus dem Elektrowerkzeug. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

Akku-Ladezustandsanzeige (gelbe LED)

Akku-Ladezustandsanzeige 7	Bedeutung
Blinklicht + akustisches Signal	Akku laden: Es sind nur noch 6 – 8 Verschraubungen möglich.
Dauerlicht	Kapazität reicht nicht mehr für eine neue Verschraubung oder das Elektrowerkzeug wurde überlastet: Das Elektrowerkzeug kann nicht mehr eingeschaltet werden. – Entnehmen Sie den Akku und setzen Sie einen voll geladenen Akku wieder ein.
Blinklicht	Elektrowerkzeug ist überhitzt und außer Betrieb: – Warten Sie, bis das Blinken nach kurzer Zeit automatisch erlischt, bevor Sie das Elektrowerkzeug erneut in Betrieb nehmen.

Betriebs- und Lagerungsumgebung

Das Elektrowerkzeug ist ausschließlich für den Betrieb an geschlossenen Einsatzorten geeignet.
Für einen einwandfreien Betrieb sollte die zulässige Umgebungstemperatur zwischen 0 °C und +45 °C liegen, bei einer zulässigen relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 20 und 95 % frei von Betauung.

Aufhängevorrichtung (siehe Bild B)

Mit dem Aufhängebügel **11** können Sie das Elektrowerkzeug an einer Aufhängevorrichtung befestigen.

- Setzen Sie den Aufhängebügel **11** auf das Elektrowerkzeug auf und lassen Sie ihn in die Schlitze **12** einrasten.
- ▶ **Kontrollieren Sie regelmäßig den Zustand des Aufhängebügels und der Haken in der Aufhängevorrichtung.**

Elektrowerkzeug konfigurieren

Mit Hilfe der Software *BOSCH EXACT Configurator* können am Elektrowerkzeug verschiedene Einstellungen (z. B. Drehzahl, Schraubstufen, Wiederholschutz) konfiguriert werden. Dazu muss das Elektrowerkzeug über die USB-Schnittstelle mit dem PC verbunden werden.

Hinweis: Beachten Sie dazu alle Sicherheitshinweise und Anweisungen der Software-Betriebsanleitung.

Werkzeugwechsel (siehe Bild C)

- ▶ **Achten Sie beim Einsetzen eines Einsatzwerkzeugs darauf, dass es fest auf der Werkzeugaufnahme sitzt.** Wenn das Einsatzwerkzeug nicht fest mit der Werkzeugaufnahme verbunden ist, kann es sich wieder lösen und nicht mehr kontrolliert werden.

Einsatzwerkzeug einsetzen

Verwenden Sie nur Einsatzwerkzeuge mit passendem Einsteckende (1/4"-Sechskant).

– Ziehen Sie die Hülse des Schnellwechselfutters **2** nach vorn.
– Stecken Sie das Einsatzwerkzeug **13** in die Werkzeugaufnahme **1** und lassen Sie das Schnellwechselfutter wieder los.

Einsatzwerkzeug entnehmen

– Ziehen Sie die Hülse des Schnellwechselfutters **2** nach vorn.
– Nehmen Sie das Einsatzwerkzeug **13** aus der Werkzeugaufnahme **1** und lassen Sie das Schnellwechselfutter wieder los.

Betrieb

▶ **Nehmen Sie vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug den Akku heraus.**

Inbetriebnahme

Wenn Sie das Elektrowerkzeug starten wollen, sollten Sie zunächst die Drehrichtung mit dem Drehrichtungsumschalter **6** einstellen: Das Elektrowerkzeug startet nur, wenn der Drehrichtungsumschalter **6** nicht in der Mitte steht (Einschaltsperre).

Drehrichtung einstellen (siehe Bild D)

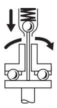
– **Rechtslauf:** Zum Eindrehen von Schrauben drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **6** nach links bis zum Anschlag durch.
– **Linkslauf:** Zum Lösen bzw. Herausdrehen von Schrauben drücken Sie den Drehrichtungsumschalter **6** nach rechts bis zum Anschlag durch.

Arbeitslicht einschalten

Das Arbeitslicht **3** ermöglicht das Ausleuchten der Schraubstelle bei ungünstigen Lichtverhältnissen. Sie schalten das Arbeitslicht **3** durch leichtes Drücken des Ein-/Ausschalters **5** ein. Wenn Sie den Ein-/Ausschalter fester drücken, wird das Elektrowerkzeug eingeschaltet und das Arbeitslicht leuchtet weiter.

▶ **Blicken Sie nicht direkt in das Arbeitslicht, es kann Sie blenden.**

Ein-/Ausschalten



Die Schrauber haben eine vom Drehmoment abhängige **Abschaltkupplung**, die im angegebenen Bereich einstellbar ist. Sie spricht an, wenn das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

– Zum **Einschalten** des Elektrowerkzeugs drücken Sie den Ein-/Ausschalter **5** bis zum Anschlag.
– Das Elektrowerkzeug **schaltet sich automatisch aus**, sobald das eingestellte Drehmoment erreicht ist.

▶ **Bei vorzeitigem Loslassen des Ein-/Ausschalters 5 wird das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht.**

Um Energie zu sparen, schalten Sie das Elektrowerkzeug nur ein, wenn Sie es benutzen.

Arbeitshinweise

▶ **Setzen Sie das Elektrowerkzeug nur ausgeschaltet auf die Mutter/Schraube auf.** Sich drehende Einsatzwerkzeuge können abrutschen.

Drehmoment einstellen (siehe Bild E)

Das Drehmoment hängt von der Federvorspannung der Abschaltkupplung ab. Die Abschaltkupplung löst sowohl im Rechts- als auch im Linkslauf bei Erreichen des eingestellten Drehmoments aus.

Zum Einstellen des individuellen Drehmoments nur das mitgelieferte Einstellwerkzeug **14** verwenden.

– Schieben Sie den Schieber **4** am Elektrowerkzeug komplett zurück.
– Stecken Sie das Einstellwerkzeug **14** in die Werkzeugaufnahme **1** und drehen Sie es langsam.
– Sobald in der Gehäuseöffnung eine kleine Ausbuchtung (Einstellscheibe **15**) in der Kupplung zu sehen ist, stecken Sie das Einstellwerkzeug **14** in diese Ausbuchtung und drehen es.

Drehen im Uhrzeigersinn ergibt ein höheres Drehmoment, Drehen gegen den Uhrzeigersinn ein niedrigeres Drehmoment.

– Entnehmen Sie das Einstellwerkzeug **14**. Schieben Sie den Schieber **4** wieder nach vorn, um die Kupplung vor Verschmutzung zu schützen.

Hinweis: Die erforderliche Einstellung ist von der Art der Schraubverbindung abhängig und lässt sich am besten im praktischen Versuch ermitteln. Probeverschraubung mit einem Drehmomentschlüssel überprüfen.

▶ **Stellen Sie das Drehmoment nur im angegebenen Leistungsbereich ein, da sonst die Abschaltkupplung nicht mehr anspricht.**

Drehmomenteinstellung markieren (siehe Bild F)

Benutzen Sie das Elektrowerkzeug immer mit einem Markierungsring, um sicher zu sein, dass das Gehäuse gegen Staub und Schmutz geschützt ist.

Zur Kennzeichnung individuell eingestellter Drehmomente können Sie den Markierungsring **16** gegen einen andersfarbigen Markierungsring austauschen.

– Drücken Sie den Markierungsring **16** mit einem dünnen Schraubendreherblatt, einem Spachtel oder Ähnlichem ab.

Anzeige Verschraubungen (grün/rote LED)

Bei Erreichen des voreingestellten Drehmoments löst die Abschaltkupplung aus. Die LED-Anzeige **8** leuchtet grün.

Wurde das voreingestellte Drehmoment nicht erreicht, leuchtet die LED-Anzeige **8** rot auf, und es ertönt ein akustisches Signal. Die Verschraubung muss noch einmal durchgeführt werden.

Wiederholschutz

Wurde bei einer Verschraubung die Abschaltkupplung ausgelöst, schaltet der Motor ab. Ein Wiedereinschalten ist erst nach 0,7 Sekunden Pause möglich. Sie vermeiden dadurch ein versehentliches Nachziehen bereits fester Verschraubungen.

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

- **Nehmen Sie den Akku vor allen Arbeiten am Elektrowerkzeug (z. B. Wartung, Werkzeugwechsel etc.) sowie bei dessen Transport und Aufbewahrung aus dem Elektrowerkzeug.** Bei unbeabsichtigtem Betätigen des Ein-/Ausschalters besteht Verletzungsgefahr.
- **Halten Sie das Elektrowerkzeug und die Lüftungsschlitze sauber, um gut und sicher zu arbeiten.**

Schmierung des Elektrowerkzeugs

Schmierstoff:
Spezial-Getriebefett (225 ml)
Sachnummer 3 605 430 009
Molykotefett
Motorenöl SAE 10/SAE 20

– Reinigen Sie nach den ersten 150 Betriebsstunden das Getriebe mit einem milden Lösungsmittel. Befolgen Sie die Hinweise des Lösungsmittelherstellers zu Gebrauch und Entsorgung. Schmieren Sie das Getriebe anschließend mit Bosch-Spezial-Getriebefett. Wiederholen Sie den Reinigungsvorgang jeweils nach 300 Betriebsstunden ab der ersten Reinigung.
– Ölen Sie die beweglichen Teile der Abschaltkupplung nach 100 000 Verschraubungen mit einigen Tropfen Motorenöl SAE 10/SAE 20. Schmieren Sie die gleitenden und rollenden Teile mit Molykotefett. Überprüfen Sie bei dieser Gelegenheit die Kupplung auf Verschleiß, um sicherzugehen, dass die Wiederholbarkeit und Genauigkeit nicht beeinflusst wurden. Anschließend muss das Drehmoment der Kupplung erneut eingestellt werden.

- **Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

Eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle führt diese Arbeiten schnell und zuverlässig aus.

- **Entsorgen Sie Schmier- und Reinigungsstoffe umweltgerecht. Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.**

Kundendienst und Anwendungsberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:
www.bosch-pt.com
Das Bosch-Anwendungsberatungs-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu unseren Produkten und deren Zubehör.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Elektrowerkzeuges an.

Die Robert Bosch GmbH haftet für die vertragsgemäße Lieferung dieses Produkts im Rahmen der gesetzlichen/länderspezifischen Bestimmungen. Bei Beanstandungen an dem Produkt wenden Sie sich bitte an folgende Stelle:

Deutschland
Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld – Willershausen
Service: +49 (1805) 70 74 10
Fax: +49 (1805) 70 74 11
E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com
Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99
Fax: +49 (711) 7 58 19 30
E-Mail: ProductionTools@de.bosch.com
www.boschproductiontools.com

Österreich/Schweiz
Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Die enthaltenen Li-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen des Gefahrgutrechts. Die Akkus können durch den Benutzer ohne weitere Auflagen auf der Straße transportiert werden.
Beim Versand durch Dritte (z.B.: Lufttransport oder Spedition) sind besondere Anforderungen an Verpackung und Kennzeichnung zu beachten. Hier muss bei der Vorbereitung des Versandstückes ein Gefahrgut-Experte hinzugezogen werden.

Versenden Sie Akkus nur, wenn das Gehäuse unbeschädigt ist. Kleben Sie offene Kontakte ab und verpacken Sie den Akku so, dass er sich nicht in der Verpackung bewegt.
Bitte beachten Sie auch eventuelle weiterführende nationale Vorschriften.

Entsorgung

Elektrowerkzeuge, Akkus, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

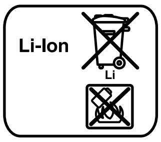
Werfen Sie Elektrowerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:

Gemäß der europäischen Richtlinie 2012/19/EU müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrowerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:
Deutschland
Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
Osteroder Landstraße 3
37589 Kalefeld
Schweiz
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Akkus/Batterien:



Li-Ion:
Bitte beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Transport“, Seite 12.

Änderungen vorbehalten.

English

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING **Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term “power tool” in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

Work area safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

Power tool use and care

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool’s operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.

- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

Battery tool use and care

- **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

Service

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Safety Warnings for Industrial Cordless Screwdrivers

- **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a “live” wire may make exposed metal parts of the power tool “live” and could give the operator an electric shock.
- **Use appropriate detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage.
- **Switch off the power tool immediately when the tool insert jams. Be prepared for high reaction torque that can cause kickback.** The tool insert jams when:
  – the power tool is subject to overload or
  – it becomes wedged in the workpiece.
- **Hold the machine with a firm grip.** High reaction torque can briefly occur while driving in and loosening screws.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Always wait until the machine has come to a complete stop before placing it down.** The tool insert can jam and lead to loss of control over the power tool.

WARNING **The dust developing during sanding, sawing, grinding, drilling and similar operations can act carcinogenic, teratogenic or mutagenic.** Some of the substances contained in these dusts are:

- Lead in lead-based paints and varnishes;
- Crystalline silica in bricks, cement and other masonry work;
- Arsenic and chromate in chemically treated wood.

The risk of disease depends on how often you are exposed to these substances. To reduce the risk, you should work only in well ventilated rooms with appropriate protective equipment (e. g. with specially designed respirators that filter out even the smallest dust particles).

- **Before any work on the machine (e. g., maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, set the rotational direction switch to the centre position.** Unintentional actuation of the On/Off switch can lead to injuries.
- **Avoid unintentional switching on. Ensure the On/Off switch is in the off position before inserting battery pack.** Carrying the power tool with your finger on the On/Off switch or inserting the battery pack into power tools that have the switch on invites accidents.
- **Use only flawless tool bits that are not worn.** Defective tool bits can break, for example, and cause injury or damage.
- **When working with an application tool, pay attention that the application tool is firmly seated on the tool holder.** When the application tool is not firmly connected with the tool holder, it can come loose again and not be controlled.
- **Be careful when long screws are screwed in. Depending on the type of screw and the tool bit used, there is a danger of slipping.** Long screws are often difficult to control and the danger exists that the tool bit may slip off the fastener head and cause injury.
- **Pay attention to the direction of rotation that is set before switching on the power tool.** For example, when a screw is to be loosened and the direction of rotation is set so that the screw is tightened, this can lead to a strong torque reaction of the power tool.
- **Do not use this tool as a drill.** Tools equipped with shut-off clutches are not designed for drilling applications. The clutch can shut off automatically and without warning.
- **Do not open the battery.** Danger of short-circuiting.

Protect the battery against heat, e. g., against continuous intense sunlight, fire, water, and moisture. Danger of explosion.

- **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. Ventilate the area and seek medical help in case of complaints.** The vapours can irritate the respiratory system.
- **Use the battery only in conjunction with your Bosch product.** This measure alone protects the battery against dangerous overload.

- **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit can occur and the battery can burn, smoke, explode or overheat.

Product Description and Specifications

Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

While reading the operating instructions, unfold the graphics page for the machine and leave it open.

Intended Use

The power tool is intended for screwing in and loosening bolts/screws, nuts and other threaded fasteners in the specified dimension and performance range.
This power tool is not intended for use as a drill.

The light of this power tool is intended to illuminate the power tool's direct area of working operation and is not suitable for household room illumination.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

1 Tool holder
2 Quick-change chuck
3 Worklight
4 Torque selector switch
5 On/Off switch
6 Rotational direction switch
7 Battery charge-control indicator
8 LED indicator, tightening control
9 Battery pack*
10 Battery unlocking button*
11 Utility clip*
12 Fastening slots for utility clip
13 Tool bit
14 Adjustment tool
15 Adjustment disc
16 Marking ring
17 Handle (insulated gripping surface)

***Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.**

Technical Data

Centre Grip Screwdriver EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Article number 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Rated voltage	V=	18	18	18	18	18	18
Torque for hard/soft screwdriving application according to ISO 5393	Nm	0.5 – 2	1.5 – 4	1.5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
No-load speed n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	kg	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Degree of protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Tool holder – Quick-change chuck		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"
Battery (Not included in the standard delivery scope)		**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Permitted ambient temperature – during charging	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– during operation* and during storage	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50

* Limited performance at temperatures < 0 °C

Centre Grip Screwdriver EXACT ION	2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Recommended batteries						
– GBA 18 V... (Battery pack L) (0 602 494 002)	●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Battery pack XL) (0 602 494 004)	–	–	–	–	–	–
Recommended chargers	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Limited performance at temperatures < 0 °C

Noise/Vibration Information

Sound emission values determined according to EN 60745-2-2.

Typically the A-weighted sound pressure level of the product is 70 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.
The noise level when working can exceed 80 dB(A).
Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745-2-2:
Screwdriving without impact: a_h < 2.5 m/s², K = 1.5 m/s².

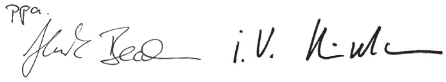
The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

Declaration of Conformity CE

We declare under our sole responsibility that the product described under “Technical Data” is in conformity with all relevant provisions of the directives 2009/125/EC (Regulation 1194/2012), 2011/65/EU, until 19 April 2016: 2004/108/EC, from 20 April 2016 on: 2014/30/EU, 2006/42/EC including their amendments and complies with the following standards: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Technical file (2006/42/EC) at:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Assembly

▶ **Before any work on the power tool, remove the battery.**

Battery Charging

▶ **Use only the battery chargers recommended by Bosch for this power tool.** Only these battery chargers are matched to the lithium ion battery used in your machine.

Note: The battery supplied is partially charged. To ensure full capacity of the battery, completely charge the battery in the battery charger before using your power tool for the first time.

The lithium-ion battery can be charged at any time without reducing its service life. Interrupting the charging procedure does not damage the battery.

The lithium-ion battery is protected against deep discharging by the “Electronic Cell Protection (ECP)”. When the battery is empty, the machine is switched off by means of a protective circuit: The inserted tool no longer rotates.

▶ **Do not continue to press the On/Off switch after the machine has been automatically switched off.** The battery can be damaged.

Observe the notes for disposal.

Removing the battery (see figures A1 – A2)

The battery **9** is equipped with two locking levels that should prevent the battery from falling out when pushing the battery unlocking button **10** unintentionally. As long as the battery is inserted in the power tool, it is held in position by means of a spring.

– To remove the battery **9**, press the unlocking button **10** and pull out the battery toward the front. **Do not exert any force.**

Battery Charge-control Indication (yellow LED)

Battery Charge-control Indication 7	Meaning
Flashing light + audio signal	Battery Charging: Only 6 – 8 more screwdriving operations possible.
Continuous light	Capacity no longer sufficient for a new screwdriving operation or the machine was subject to overload: The machine can no longer be switched on. – Remove the battery and replace with a fully charged one.
Flashing light	The machine is overheated and out of operation: – Before restarting the operation of the machine, wait until the flashing automatically stops after a short period.

Operating and Storage Environment

The device is suitable exclusively for operation at enclosed work sites.
For proper operation, the allowable ambient temperature should be between 0 °C und +45 °C at an allowable relative humidity between 20 and 95 %, free of moisture condensation.

Suspension Device (see figure B)

With the utility clip **11**, the machine can be attached to a suspension device.

– Fasten the utility clip **11** to the machine by engaging it into the fastening slots **12**.

▶ **Regularly check the condition of the utility clip and the hook of the suspension device.**

Configuring the Power Tool

With the *BOSCH EXACT Configurator* software, different power tool settings (e. g., speed, driving stages, repeat protection) can be configured. For this, the power tool must be connected to a PC via the USB data port.

Note: Observe all safety warnings and instructions in the software instruction manual.

Changing the Tool (see figure C)

▶ **When working with an application tool, pay attention that the application tool is firmly seated on the tool holder.** When the application tool is not firmly connected with the tool holder, it can come loose again and not be controlled.

Inserting

Use only insertion tools with fitting end pieces (1/4" hexagonal).

– Pull the sleeve of quick-change chuck **2** to the front and hold.
– Insert tool bit **13** into tool holder **1** and release the quick-change chuck.

Removing

– Pull the sleeve of quick-change chuck **2** to the front and hold.
– Remove tool bit **13** from tool holder **1** and release the quick-change chuck.

Operation

▶ **Before any work on the power tool, remove the battery.**

Starting Operation

When starting the power tool, you should first select the direction of rotation with the rotational direction switch **6** since the power tool starts only when the rotational direction switch **6** is not in the middle position (switch-on lock).

Reversing the rotational direction (see figure D)

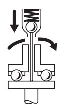
– **Right rotation:** For driving in screws, push the rotational direction switch **6** left to the stop.
– **Left Rotation:** For loosening or unscrewing screws, push the rotational direction switch **6** right to the stop.

Switching On the Worklight

The work area illumination **3** makes possible the lighting of the screwing position for unfavorable light conditions. The work area illumination **3** is switched on by lightly pressing the on/off switch **5**. When the on/off switch is firmly pressed, the power tool is switched on and the work area illumination continues to light.

▶ **Do not look directly into the work area illumination – your sight can be temporarily degraded!**

Switching On and Off



The screwdriver have a **shut-off clutch** that depends on the torque and can be set in the given range. It responds when the torque that is set is reached.

– To **start** the machine press the on/off switch **5** to the stop.
– The machine **switches off automatically** as soon as the preset torque is reached.

▶ **When the on/off switch 5 is released prematurely, the preset torque is not reached.**

To save energy, only switch the power tool on when using it.

Working Advice

▶ **Apply the power tool to the screw/nut only when it is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

Setting the Torque (see figure E)

The tightening torque is dependent on the spring pretension of the shut-off clutch. The shut-off clutch responds in right as well as left rotation when the torque setting is reached.

For setting the individual tightening torques, use only the adjustment tool **14** provided.

– Push the torque selector switch **4** on the power tool completely back.
– Insert the adjustment tool **14** into the tool holder **1** and turn it slowly.

– When a small indentation (adjusting dial **15**) is visible in the clutch, insert the adjustment tool **14** into the indentation and turn it.

Turning in the clockwise direction results in a higher torque, in the counterclockwise direction, a lower torque.

– Remove the adjustment tool **14**.Shut the torque selector switch **4** again to protect the clutch against contamination.

Note: The required adjustment is dependent on the type of threaded connection and can be best determined by practical trials. Check the trial screwings with a torque wrench.

▶ **Set the torque only in the specified performance range, otherwise the shut-off clutch will no longer respond.**

Marking the Torque Setting (see figure F)

Always use the power tool with a marking ring to insure that the housing body is sealed from dust and dirt.

To identify individually adjusted tightening torques, the marking ring **16** an be replaced with a marking ring of another color.

– Press off the marking ring **16** with a thin screwdriver blade, a knife, or similar.

Screwing Fastener Indicator (green/red LED)

When the preset torque is reached, the shut off coupling responds. The LED indicator **8** lights green.

If the preset torque is not reached, the LED indicator **8** lights red and an acoustical signal sounds. The screwing fastener must be performed again.

Repeat Protection

When the shut-off coupling responds for a screwing fastener, the motor shuts off. Switching on again is possible only after a 0.7 second delay. In this manner, an unintentional re-tightening of an already seated screw is avoided.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

▶ **Before any work on the machine itself (e. g. maintenance, tool change, etc.) as well as during transport and storage, remove the battery from the power tool.** There is danger of injury when unintentionally actuating the On/Off switch.

▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

Power Tool Lubrication



Lubricants:
Special gearbox grease (225 ml)
Article number 3 605 430 009
Molycote grease
SAE 10/SAE 20 engine oil

– Clean the gearbox after the first 150 running hours using a mild solvent. Follow the solvent manufacturers directions for use and disposal. Lubricate the gearbox using Bosch gearbox lube. Repeat the lubrication procedure every 300 hours after the initial gearbox service.

– Oil the moving parts of the shut-off clutch after 100000 screwing operations with a few drops of SAE 10/SAE 20 motor oil. Lubricate the sliding and rolling parts with Molycote grease. At this time, inspect the clutch for wear in order to ensure that the repeatability and accuracy have not been affected. Afterwards, the torque of the clutch must be readjusted.

▶ **Have maintenance and repair work performed only by qualified specialists.** In this manner, it can be ensured that the safety of the power tool is maintained.

An authorized Bosch after-sales service agent will carry out this work quickly and reliably.

▶ **Observe all applicable environmental regulations when disposing of old grease and solvents.**

After-sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. Exploded views and information on spare parts can also be found under:
www.bosch-pt.com
Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

Robert Bosch GmbH is liable for the contractual delivery of this product in accordance with statutory/country-specific regulations. In case of product complaints, please contact the following office:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. The user can transport the batteries by road without further requirements.
When being transported by third parties (e. g.: air transport or forwarding agency), special requirements on packaging and labelling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required.

Dispatch batteries only when the housing is undamaged. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging. Please also observe possibly more detailed national regulations.

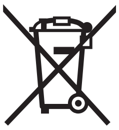
Disposal



The machine, rechargeable batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

Only for EC countries:

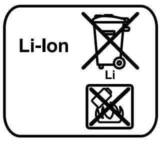


According to the European Guideline 2012/19/EU, power tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

Great Britain
Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ
At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.
Tel. Service: (0344) 7360109
E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Battery packs/batteries:



Li-ion:
Please observe the instructions in section “Transport”, page 18.

Subject to change without notice.

Français

Avertissements de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l’outil

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions.** Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s’y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d’alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d’alimentation).

Sécurité de la zone de travail

- ▶ **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l’écart pendant l’utilisation de l’outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l’outil.

Sécurité électrique

- ▶ **Il faut que les fiches de l’outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d’adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- ▶ **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- ▶ **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d’eau à l’intérieur d’un outil augmentera le risque de choc électrique.
- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l’outil. Maintenir le cordon à l’écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu’on utilise un outil à l’extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l’utilisation extérieure.** L’utilisation d’un cordon adapté à l’utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l’usage d’un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L’usage d’un RCD réduit le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans l’utilisation de l’outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l’emprise de drogues, d’alcool ou de médicaments.** Un moment d’inattention en cours d’utilisation d’un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- ▶ **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures des personnes.
- ▶ **Eviter tout démarrage intempestif. S’assurer que l’interrupteur est en position arrêt avant de brancher l’outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l’interrupteur ou brancher des outils dont l’interrupteur est en position marche est source d’accidents.

- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

Utilisation et entretien de l'outil

- **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le faire réparer.
- **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.
- **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

- **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- **N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie ; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.

Maintenance et entretien

- **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.

Instructions de sécurité pour visseuses industrielles sans fil

- **Tenir l'outil par les surfaces de préhension isolées, lors de la réalisation d'une opération au cours de laquelle le dispositif de serrage peut entrer en contact avec un câblage non apparent.** Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des conduites d'électricité peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- **Arrêtez immédiatement l'appareil électrique lorsque l'outil coince. Attendez-vous à des couples de réaction importants causant un contrecoup.** L'outil se bloque lorsque :
  – l'appareil électrique est surchargé ou
  – lorsqu'il coince dans la pièce à travailler.
- **Bien tenir l'appareil électroportatif.** Lors du vissage ou du dévissage, il peut y avoir des couples de réaction instantanés élevés.
- **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.
- **Avant de déposer l'outil électroportatif, attendre que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraînerait une perte de contrôle de l'outil électroportatif.

⚠ AVERTISSEMENT La poussière générée lors du frottage, sciage, ponçage, alésage et autres activités peut avoir des effets cancérigènes, toxiques pour la reproduction ou mutagènes. Les poussières contiennent entre autres les matériaux suivants :

- le plomb dans les couleurs et vernis contenant du plomb;
- acide silicique cristallin dans les briques, le ciment et autres travaux de maçonnerie ;
- l'arsenic et le chrome contenus dans le bois traité chimiquement.

Le risque de tomber malade dépend de la fréquence à laquelle vous êtes exposé à de telles substances. Afin de réduire le risque, il est recommandé de ne travailler que dans des locaux bien aérés avec un équipement de protection correspondant (p. ex. appareils de protection respiratoires spécialement conçus à cet effet et filtrant même les particules les plus fines).

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et avant de le transporter ou de le stocker, bloquez toujours l'interrupteur Marche/Arrêt en position médiane.** Il y a risque d'accidents lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **Eviter une mise en marche par mégarde. S'assurer que l'interrupteur Marche/Arrêt est effectivement en position d'arrêt avant de monter un accu.** Le fait de porter l'outil électroportatif en laissant le doigt sur l'interrupteur Marche/Arrêt ou de mettre en place l'accu dans l'outil électroportatif lorsque celui-ci est en marche peut entraîner des accidents.
- ▶ **N'utiliser que des outils de travail en parfait état et non usés.** Les outils de travail défectueux peuvent par exemple casser et entraîner des blessures et des dégâts sur le matériel.
- ▶ **Lors du montage de l'outil de travail, veiller à ce que l'outil de travail soit bien monté sur le porte-outil.** Si l'outil de travail n'est pas monté assez fermement sur le porte-outil, l'outil peut être détaché et ne plus être contrôlable.
- ▶ **Etre vigilant lors du vissage de vis longues, en fonction des vis et de l'outil de travail, il y a danger de glissement.** Les longues vis ne se laissent souvent pas bien contrôler et il y a danger que vous glissiez lors du vissage et que vous vous blessiez.
- ▶ **Tenir compte du sens de rotation réglé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Si vous voulez par exemple desserrer une vis et que le sens de rotation ait été réglé de sorte à serrer la vis, cela peut causer un mouvement fort et incontrôlé de l'outil électroportatif.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électroportatif comme perceuse.** Les outils électroportatifs munis d'un couple de coupure ne sont pas conçus pour le perçage. L'accouplement peut couper automatiquement et sans avertissement.
- ▶ **Ne pas ouvrir l'accu.** Risque de court-circuit.



Protéger l'accu de toute source de chaleur, comme p. ex. l'exposition directe au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité. Il y a risque d'explosion.

- ▶ **En cas d'endommagement et d'utilisation non conforme de l'accu, des vapeurs peuvent s'échapper. Ventiler le lieu de travail et, en cas de malaises, consulter un médecin.** Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- ▶ **N'utilisez l'accumulateur qu'avec votre produit Bosch.** Ceci protège l'accumulateur contre une surcharge dangereuse.
- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.

Description et performances du produit



Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Dépliez le volet sur lequel l'appareil est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le vissage et le dévissage de vis, d'écrous et d'autres chapeaux de fermeture dans la plage de dimensions et de puissance indiquée.
L'outil électroportatif n'est pas conçu comme perceuse.

L'éclairage de cet outil électroportatif est destiné à éclairer l'espace de travail de l'outil. Il n'est pas conçu pour servir de source d'éclairage ambiant dans une pièce.

Eléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'outil électroportatif sur la page graphique.

1 Porte-outil
2 Mandrin à changement rapide
3 Eclairage
4 Coulisse pour présélection du couple
5 Interrupteur Marche/Arrêt
6 Commutateur du sens de rotation
7 Voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu
8 LED vissages
9 Accu*
10 Touche de déverrouillage de l'accumulateur*
11 Dispositif d'accrochage*
12 Fentes permettant la mise en place de l'étrier de suspension

13 Outil
14 Outil de réglage
15 Disque de réglage
16 Anneau de marquage
17 Poignée (surface de préhension isolante)

***Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d'accessoires.**

Caractéristiques techniques

Visseuse industrielle sans fil EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
N° d'article 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Tension nominale	V=	18	18	18	18	18	18
Couple vissage dur/tendre suivant ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Vitesse à vide n_0	tr/min	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Type de protection		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Porte-outil							
– Quick change (mandrin à serrage rapide)		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Batterie (non compris dans la fourniture d'origine)		**Lithium ion**	**Lithium ion**	**Lithium ion**	**Lithium ion**	**Lithium ion**	**Lithium ion**
Plage de températures autorisées							
– pendant la charge	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– pendant le fonctionnement* et pour le stockage	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Accus recommandés							
– GBA 18 V... (Pack d'accus L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Pack d'accus XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Chargeurs recommandés		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Performances réduites à des températures < à 0 °C

Niveau sonore et vibrations

Valeurs d'émissions sonores déterminées selon la norme EN 60745-2-2.

Les mesures réelles (A) du niveau de pression acoustique de l'appareil sont de 70 dB(A). Incertitude K = 3 dB.
Lors du travail, le niveau sonore peut dépasser 80 dB(A).
Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745-2-2 :
Vissage : $a_h < 2,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.
Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

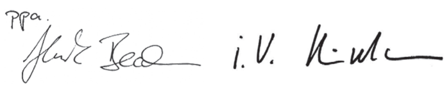
Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail. Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que le produit décrit sous « Caractéristiques techniques » est en conformité avec toutes les dispositions des directives 2009/125/CE (règlement 1194/2012), 2011/65/UE, 2004/108/CE (jusqu'au 19 avril 2016), 2014/30/UE (à partir du 20 avril 2016), 2006/42/CE et leurs modifications ainsi qu'avec les normes suivantes : EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Dossier technique (2006/42/CE) auprès de :
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montage

- ▶ **Avant tous travaux sur l'outil électroportatif, sortez l'accu.**

Chargement de l'accu

- ▶ **N'utilisez que les chargeurs recommandés par Bosch pour cet outil électroportatif.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l'accumulateur Lithium-ion utilisé dans votre outil électroportatif.

Note : L'accu est fourni en état de charge faible. Afin de garantir la puissance complète de l'accu, chargez complètement l'accu dans le chargeur avant la première mise en service.

La batterie Lithium-ion peut être rechargée à tout moment, sans que sa durée de vie n'en soit réduite. Le fait d'interrompre le processus de charge n'endommage pas la batterie.

Grâce à la Protection Electronique des Cellules « Electronic Cell Protection (ECP) », l'accu à ions lithium est protégé contre une décharge profonde. Lorsque l'accumulateur est déchargé, l'outil électroportatif s'arrête grâce à un dispositif d'arrêt de protection : L'outil de travail ne tourne plus.

- ▶ **Après la mise hors fonctionnement automatique de l'outil électroportatif, n'appuyez plus sur l'interrupteur Marche/Arrêt.** Ceci pourrait endommager l'accu.

Respectez les indications concernant l'élimination.

Retirer l'accu (voir figures A1 – A2)

L'accu **9** dispose de 2 positions de verrouillage qui doivent éviter que l'accu puisse sortir si l'on appuie sur la touche de déverrouillage de l'accu **10** par mégarde. Tant que l'accu reste en place dans l'outil électroportatif, un ressort le maintient en position.

– Pour sortir l'accu **9**, appuyez sur la touche de déverrouillage **10** et sortez l'accu par l'avant de l'outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

Voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu (LED jaune)

Voyant lumineux indiquant l'état de charge de l'accu 7	Signification
Lumière clignotante + signal acoustique	Chargement de l'accu: Seuls 6 – 8 vissages sont possibles.
Lumière permanente	La capacité ne suffit plus pour un nouveau vissage ou l'outil électroportatif a été surchargé : L'outil électroportatif ne peut plus être mis en marche. – Retirez l'accumulateur et remettez un accumulateur chargé en place.
Lumière clignotante	L'outil électroportatif est surchauffé et hors service : – Attendez à ce que le clignotement s'arrête après une courte durée de temps avant de remettre en service l'outil électroportatif.

Fonctionnement et stockage

L'outil électroportatif est exclusivement conçu pour fonctionner dans des locaux fermés.
Pour un fonctionnement impeccable de l'appareil, la température ambiante admissible devrait se situer entre 0 °C et +45 °C, l'humidité relative admissible de l'air se situant entre 20 et 95 %, sans rosée.

Etrier de suspension (voir figure B)

L'étrier de suspension **11** permet d'accrocher l'outillage à un dispositif de suspension.

– Disposer l'étrier de suspension **11** sur l'outillage puis le verrouiller en position dans les fentes **12**.

- ▶ **Contrôlez régulièrement l'état de l'étrier de suspension ainsi que celui du crochet du dispositif de suspension.**

Configuration de l'outil électroportatif

Le logiciel *BOSCH EXACT Configurator* permet de configurer différents réglages (par ex. vitesse de rotation, étapes de vissage, protection contre un redémarrage involontaire) sur l'outil électroportatif. A cet effet, l'outil électroportatif doit être connecté à l'ordinateur via un port USB.

Note : Respectez toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions de la notice d'utilisation du logiciel.

Changement d'outil (voir figure C)

- ▶ **Lors du montage de l'outil de travail, veiller à ce que l'outil de travail soit bien monté sur le porte-outil.** Si l'outil de travail n'est pas monté assez fermement sur le porte-outil, l'outil peut être détaché et ne plus être contrôlable.

Montage des outils de travail

N'utiliser que des outils dotés d'une queue adaptée (queue d'emmanchement six pans mâle 1/4").

- Tirez la douille du mandrin à serrage rapide **2** vers l'avant.
- Enfoncez l'outil de travail **13** dans le porte-outil **1** et relâchez le mandrin à serrage rapide.

Sortir l'outil de travail

- Tirez la douille du mandrin à serrage rapide **2** vers l'avant.
- Retirez l'outil de travail **13** du porte-outil **1** et relâchez le mandrin à serrage rapide.

Mise en marche

- ▶ **Avant tous travaux sur l'outil électroportatif, sortez l'accu.**

Mise en service

Si vous voulez mettre en marche l'outil électroportatif, il est recommandé de régler d'abord le sens de rotation à l'aide du commutateur du sens de rotation **6**, puisque l'outil électroportatif ne se met en marche que lorsque le commutateur du sens de rotation **6** ne se trouve pas au centre (verrouillage de mise en marche).

Sélection du sens de rotation (voir figure D)

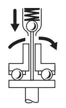
- **Rotation droite :** Pour serrer des vis, tournez le commutateur du sens de rotation **6** à fond vers la gauche.
- **Rotation gauche :** Pour desserrer ou dévisser des vis, tournez le commutateur du sens de rotation **6** à fond vers la droite.

Mise en marche de la lumière de travail

Lorsque les conditions d'éclairage sont par ailleurs défavorables, la diode d'éclairage de la zone de travail **3** permet d'éclairer la zone de vissage. Pour activer la diode **3**, enfoncer légèrement l'interrupteur Marche/Arrêt **5**. Une pression plus ferme sur l'interrupteur Marche/Arrêt met en marche l'outillage ; la diode continue d'éclairer la zone de travail.

- ▶ **Ne pas regarder directement la diode d'éclairage de la zone de travail. Risque d'éblouissement !**

Mise en Marche/Arrêt



Les visseuses disposent d'un **couple de coupure** lié au couple, ce couple de coupure peut être réglé dans la plage indiquée. Il déclenche quand le couple réglé est atteint.

- Pour la **mise en marche** de l'outil électroportatif, appuyer sur l'interrupteur Marche/Arrêt **5**.
- L'outil électroportatif **s'arrête automatiquement**, dès que le couple réglé est atteint.
- ▶ **Si l'interrupteur Marche/Arrêt 5 est relâché trop tôt, le couple présélectionné n'est pas atteint.**

Afin d'économiser l'énergie, ne mettez l'outil électroportatif en marche que quand vous l'utilisez.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Posez l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsque l'appareil est arrêté.** Les outils de travail en rotation peuvent glisser.

Réglage du couple de serrage (voir figure E)

Le couple dépend de la tension du ressort du dispositif de débrayage. Ce dernier se déclenche lors des rotations à gauche comme à droite, à chaque fois que le couple présélectionné est atteint.

Pour procéder au réglage individuel du couple, utiliser uniquement l'outil de réglage fourni **14**.

- Repousser complètement le curseur **4** se trouvant sur l'appareil.
- Enfoncer l'outil de réglage **14** dans le porte-outil **1** et le tourner lentement.
- Dès qu'une petite encoche apparaît à travers l'ouverture du carter dans l'accouplement (disque de réglage **15**), enfoncer l'outil de réglage **14** dans cette encoche et le tourner.

Pour augmenter le couple, tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le couple, tourner dans le sens inverse.

- Sortir l'outil de réglage **14**.Pousser la coulisse **4** à nouveau vers l'avant afin de protéger l'accouplement d'encrassement.

Note : Le réglage nécessaire dépend du type de vissage et peut être déterminé au mieux par des essais pratiques. Contrôler le couple atteint dans l'essai pratique à l'aide d'une clé dynamométrique.

- ▶ **Ne régler le couple que dans la plage de puissance indiquée, sinon le couple de coupure ne déclenche plus.**

Marquage du réglage du couple (voir figure F)

Toujours utiliser l'outil électroportatif avec un anneau de marquage pour être sûr que le boîtier est protégé contre la poussière et les encrassements.

Pour marquer les couples individuellement réglés, il est possible de remplacer l'anneau de marquage **16** par un anneau d'une autre couleur.

- Enlever l'anneau de marquage **16** à l'aide d'une lame fine de tournevis, d'une spatule ou d'un outil similaire.

Affichage vissages (LED verte / rouge)

Le couple de coupure est déclenché dès que le couple préréglé est atteint. L'affichage LED **8** s'allume en vert.

Si le couple préréglé n'a pas été atteint, l'affichage LED **8** s'allume en rouge et un signal acoustique se fait entendre. Le vissage doit être effectué une nouvelle fois.

Protection contre un redémarrage involontaire

Si le couple de coupure a été déclenché pendant un vissage, le moteur s'arrête. Une remise en marche n'est possible qu'au bout d'une pause de 0,7 secondes. Ceci permet d'éviter un resserrage involontaire de vissages déjà bien serrés.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'appareil (p. ex. travaux d'entretien, changement d'outils, etc.) et pour le transporter ou le stocker, retirez l'accu de l'appareil électroportatif.** Il y a risque de blessure lorsqu'on appuie par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Lubrification de l'outil électrique

Lubrifiant :
Graisse spéciale pour engrenages (225 ml)
Référence 3 605 430 009
Graisse Molykote
Huile pour moteur SAE 10/SAE 20

- Après les 150 premières heures de fonctionnement, nettoyez l'engrenage avec un solvant doux. Suivez les indications d'utilisation et d'élimination du fabricant du solvant. Ensuite, graissez l'engrenage avec de la graisse spéciale pour engrenages Bosch. Après le premier nettoyage, répétez l'opération de nettoyage toutes les 300 heures de fonctionnement.
- Lubrifier les parties mobiles du couple de coupure après 100 000 vissages de quelques gouttes d'huile pour moteur SAE 10/SAE 20. Graisser les parties glissantes et roulantes de graisse Molykote. A cette occasion, contrôler l'usure du coupleur pour garantir que la répétabilité et la précision ne soient pas entravées. Ensuite, régler de nouveau le couple du coupleur.

- **Ne faites effectuer les travaux de réparation et d'entretien que par du personnel qualifié.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

Un atelier de Service Après-Vente Bosch autorisé effectue ce travail rapidement et de façon fiable.

- **Eliminer les produits de graissage et de nettoyage en respectant les directives concernant la protection de l'environnement. Respecter les règlements en vigueur.**

Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'outil électroportatif indiqué sur la plaque signalétique.

La Robert Bosch GmbH est responsable de la livraison de ce produit selon les termes du contrat, dans le cadre de la réglementation nationale en vigueur. Pour les réclamations relatives à ce produit, contacter l'adresse suivante :

Fax : +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Les batteries Lithium-ion sont soumises aux règlements de transport des matières dangereuses. L'utilisateur peut transporter les batteries par voie routière sans mesures supplémentaires.
Lors d'une expédition par tiers (par ex. : transport aérien ou entreprise de transport), les mesures à prendre spécifiques à l'emballage et au marquage doivent être observées. Dans un tel cas, lors de la préparation de l'envoi, il est impératif de faire appel à un expert en transport des matières dangereuses.

N'expédiez les accus que si le carter n'est pas endommagé. Recouvrez les contacts non protégés et emballez l'accu de manière à ce qu'il ne puisse pas se déplacer dans l'emballage. Veuillez également respecter les règlementations supplémentaires éventuellement en vigueur.

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs et les accus, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

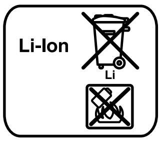
Ne jetez pas les outils électroportatifs et les accus/piles avec les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, les équipements électriques dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Les batteries/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposées directement auprès de :
Suisse
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Batteries/piles :



Lithium ion :
Respectez les indications données dans le chapitre « Transport », page 25.

Sous réserve de modifications.

Español

Instrucciones de seguridad

Advertencias de peligro generales para herramientas eléctricas

ADVERTENCIA **Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones.** En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término herramienta eléctrica empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

- **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden o una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.
- **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.
- **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal y en todo caso unas gafas de protección.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- **Evite una puesta en marcha fortuita. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla, y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

- **Siempre que sea posible utilizar unos equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Use la herramienta eléctrica prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- **No utilice herramientas eléctricas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- **Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- **Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- **Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- **Solamente cargar los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.

Servicio

- **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Instrucciones de seguridad para atornilladores industriales ACCU

- **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el tornillo pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** El contacto del tornillo con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica le provoquen una descarga eléctrica.
- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- **Desconecte inmediatamente la herramienta eléctrica si el útil se bloquea. Esté preparado para soportar la elevada fuerza de reacción.** El útil se bloquea:
  — si la herramienta eléctrica se sobrecarga, o
  — si éste se ladea en la pieza de trabajo.
- **Sujete firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar o aflojar tornillos pueden presentarse bruscamente unos elevados pares de reacción.
- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **Antes de depositarla, esperar a que se haya detenido la herramienta eléctrica.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.

⚠ ADVERTENCIA **El polvo producido al lijar, serrar, amolar, taladrar y demás actividades similares, puede ser cancerígeno, perjudicar la capacidad de fecundación o provocar daños congénitos.** Algunas de las materias que contienen estos polvos son:

– plomo en ciertas pinturas y barnices;
– ácido silícico cristalino en tejas, cemento y otros materiales de construcción;
– arsénico y cromatos en madera tratada químicamente.

El riesgo de enfermedad depende de la frecuencia a la que quede expuesto a estas materias. Para reducir este riesgo deberá trabajar en recintos suficientemente ventilados empleando los equipos de protección correspondientes (p. ej. con aparatos respiratorios especiales capaces de filtrar partículas de polvo microscópicas).

- **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica (p. ej. en su mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla o guardarla, colocar en posición central el selector de sentido de giro.** Vd. podría accidentarse en caso de un accionamiento fortuito del interruptor de conexión/desconexión.
- **Evite una puesta en marcha fortuita. Antes de montar el acumulador, asegúrese primero de que esté desconectado el interruptor de conexión/desconexión aparato.** El transporte de la herramienta eléctrica, sujetándola por el gatillo del interruptor de conexión/desconexión, o la inserción del acumulador estando conectada la herramienta eléctrica, puede provocar un accidente.
- **Solamente utilice útiles sin dañar y en perfecto estado.** Los útiles defectuosos pueden romperse y provocar lesiones y daños materiales.
- **Al montar el útil preste atención a que éste quede firmemente sujeto en el portaútiles.** Un útil que no esté firmemente sujeto en su alojamiento puede llegar a aflojarse y hacerle perder el control sobre él.
- **Tenga cuidado al enroscar tornillos largos, ya que el útil puede resbalar con cierta facilidad según el tipo de tornillo y útil utilizado.** Los tornillos largos se suelen controlar con mayor dificultad, y existe el riesgo a resbalar y lesionarse al enroscarlos.
- **Antes de conectar la herramienta eléctrica, preste atención al sentido de giro ajustado.** Si al querer aflojar un tornillo, p. ej., el sentido de giro ajustado correspondiese al de apriete, ello puede ocasionar un brusco par de reacción que le haga perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **No emplee esta herramienta eléctrica para taladrar.** Las herramientas eléctricas provistas de un mecanismo de desconexión no son adecuadas para taladrar. El mecanismo puede desconectar la máquina automáticamente, de improviso.
- **No intente abrir el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.



Proteja el acumulador del calor excesivo como, p. ej., de una exposición prolongada al sol, del fuego, del agua y de la humedad. Existe el riesgo de explosión.

- **Si el acumulador se daña o usa de forma inapropiada puede que éste emane vapores. Ventile con aire fresco el recinto y acuda a un médico si nota alguna molestia.** Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- **Únicamente utilice el acumulador en combinación con su producto Bosch.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.
- **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.

Descripción y prestaciones del producto



Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato mientras lee las instrucciones de manejo.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para enroscar y aflojar tornillos, tuercas y demás cierres a rosca dentro del margen de dimensiones y potencia indicados.
La herramienta eléctrica no es apropiada para taladrar.

La luz de esta herramienta eléctrica está concebida para iluminar directamente el área de alcance de la herramienta y no para iluminar las habitaciones de una casa.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

1 Alojamiento del útil
2 Portabrocas de cambio rápido
3 Luz de trabajo
4 Corredera de preselección de par
5 Interruptor de conexión/desconexión
6 Selector de sentido de giro
7 Indicador del estado de carga del acumulador
8 LED indicador de atornillado
9 Acumulador*
10 Botón de extracción del acumulador*
11 Gancho*
12 Ranuras para el estribo de suspensión
13 Útil
14 Útil de ajuste
15 Disco de ajuste
16 Anillo de identificación
17 Empuñadura (zona de agarre aislada)

***Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

Datos técnicos

Atornillador industrial ACCU EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Nº de artículo 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Tensión nominal	V=	18	18	18	18	18	18
Par de giro en unión atornillada rígida/blanda según ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Revoluciones en vacío n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Grado de protección		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Alojamiento del útil – Quick change (portaútiles de cambio rápido)		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Acumulador (no se adjunta de serie con el aparato)		**Iones Li**	**Iones Li**	**Iones Li**	**Iones Li**	**Iones Li**	**Iones Li**
Temperatura ambiente permitida							
– al cargar	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– durante el servicio* y el almacenamiento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Acumuladores recomendados							
– GBA 18 V... (Bloque acumulador L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Bloque acumulador XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Cargadores recomendados		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* potencia limitada a temperaturas < 0 °C

Información sobre ruidos y vibraciones

Valores de emisión de ruidos determinados según EN 60745-2-2.

El nivel de presión sonora típico del aparato, determinado con un filtro A, es de 70 dB(A). Tolerancia K = 3 dB.
El nivel de ruido al trabajar puede llegar a superar 80 dB(A).
¡Utilizar protectores auditivos!

Nivel total de vibraciones a_h (suma vectorial de tres direcciones) y tolerancia K determinados según EN 60745-2-2:
Atornillar: $a_h < 2,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

El nivel de vibraciones indicado en estas instrucciones ha sido determinado según el procedimiento de medición fijado en la norma EN 60745 y puede servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También es adecuado para estimar provisionalmente la solicitación experimentada por las vibraciones.
El nivel de vibraciones indicado ha sido determinado para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones puede ser diferente si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con accesorios diferentes, con útiles divergentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.

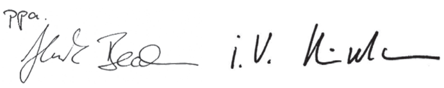
Para determinar con exactitud la solicitación experimentada por las vibraciones, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de la solicitación por vibraciones durante el tiempo total de trabajo.
Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto descrito en los “Datos técnicos” cumple con todas las disposiciones correspondientes de las directivas 2009/125/CE (Reglamento 1194/2012), 2011/65/UE, hasta el 19 de abril de 2016: 2004/108/CE, desde el 20 de abril de 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE inclusive sus modificaciones y está en conformidad con las siguientes normas: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Expediente técnico (2006/42/CE) en:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaje

- ▶ **Siempre extraer el acumulador antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica.**

Carga del acumulador

- ▶ **Únicamente use los cargadores recomendados por Bosch para esta herramienta eléctrica.** Estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

Observación: El acumulador se suministra parcialmente cargado. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, antes de su primer uso, cárguelo completamente en el cargador.

El acumulador de iones de litio puede recargarse siempre que se quiera, sin que ello merme su vida útil. Una interrupción del proceso de carga no afecta al acumulador.

El acumulador de iones de litio va protegido contra altas descargas por “Electronic Cell Protection (ECP) (Protección Electrónica de Celdas)”. Si el acumulador está descargado, un circuito de protección se encarga de desconectar la herramienta eléctrica. El útil deja de moverse.

- ▶ **En caso de una desconexión automática de la herramienta eléctrica no mantenga accionado el interruptor de conexión/desconexión.** El acumulador podría dañarse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Desmontaje del acumulador (ver figuras A1 – A2)

La extracción del acumulador **9** se realiza en dos etapas para evitar que éste se salga en el caso de un accionamiento accidental del botón de extracción **10**. Al estar montado el acumulador en la herramienta eléctrica, éste es retenido en esa posición por un resorte.

- Para desmontar el acumulador **9** presione el botón de extracción **10** y saque el acumulador de la herramienta eléctrica tirando de él hacia delante. **No proceda con brusquedad.**

Indicador del estado de carga del acumulador (LED amarillo)

Indicador del estado de carga del acumulador 7	Significado
Luz intermitente + señal acústica	Carga del acumulador: Solamente es posible realizar 6 – 8 atornillados.
Luz permanente	Capacidad insuficiente para realizar un nuevo atornillado o herramienta eléctrica sobrecargada: No es posible entonces conectar la herramienta eléctrica. – Desmonte el acumulador y monte en su lugar uno completamente cargado.
Luz intermitente	Herramienta eléctrica sobrecalentada y fuera de servicio: – Espere a que el parpadeo cese automáticamente tras un breve tiempo, antes de volver a poner en marcha la herramienta eléctrica.

Entorno de funcionamiento y almacenaje

La herramienta eléctrica es apta para ser utilizada exclusivamente en recintos cerrados.
Para que el funcionamiento del aparato sea óptimo, la temperatura ambiente reinante deberá encontrarse entre 0 °C y +45 °C y la humedad relativa entre un 20 y 95 %, no debiendo alcanzarse el punto de rocío.

Suspensor (ver figura B)

El estribo de suspensión **11** permite enganchar el aparato de un suspensor.

- Monte sobre el aparato el estribo de suspensión **11** alojando sus extremos en ambas ranuras **12**.
- ▶ **Controle periódicamente el estado del estribo de suspensión y del gancho perteneciente al suspensor.**

Configuración de la herramienta eléctrica

Con ayuda del software *BOSCH EXACT Configurator* pueden configurarse diversos parámetros (p. ej. las revoluciones, etapas de atornillado, protección contra reapriete). Ello requiere conectar la herramienta eléctrica a través del puerto USB con el PC.

Observación: Al realizar esto tenga en cuenta todas las indicaciones de seguridad e instrucciones que figuran en el manual del software.

Cambio de útil (ver figura C)

- ▶ **Al montar el útil preste atención a que éste quede firmemente sujeto en el portaútiles.** Un útil que no esté firmemente sujeto en su alojamiento puede llegar a aflojarse y hacerle perder el control sobre él.

Montaje del útil

Solamente emplee útiles con el extremo de inserción adecuado (hexágono de 1/4").

- Tire hacia delante del casquillo del portaútiles de cambio rápido **2**.
- Inserte el útil **13** en el portaútiles **1** y suelte el portaútiles de cambio rápido.

Desmontaje del útil

- Tire hacia delante del casquillo del portaútiles de cambio rápido **2**.
- Saque el útil **13** del portaútiles **1** y suelte el portaútiles de cambio rápido.

Operación

- ▶ **Siempre extraer el acumulador antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica.**

Puesta en marcha

Para poner en marcha la herramienta eléctrica, ajuste primeramente el sentido de giro con el selector **6**, ya que la herramienta eléctrica solamente arranca si no tiene ajustado en el centro (bloqueo de conexión) el selector de sentido de giro **6**.

Ajuste del sentido de giro (ver figura D)

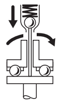
- **Giro a derechas:** Para enroscar tornillos presione hasta el tope hacia la izquierda el selector de sentido de giro **6**.
- **Giro a izquierdas:** Para aflojar y desenroscar tornillos presionar hasta el tope hacia la derecha el selector de sentido de giro **6**.

Conexión de la luz de trabajo

La luz de trabajo **3** permite alumbrar el punto de atornillado al trabajar en lugares con poca luz. La luz de trabajo **3** se enciende ejerciendo una leve presión sobre el interruptor de conexión/desconexión **5**. Al presionar con mayor fuerza el interruptor de conexión/desconexión se conecta el aparato, manteniéndose encendida la luz de trabajo.

- ▶ **No mire directamente hacia la luz de trabajo, ya que ello puede deslumbrarle.**

Conexión/desconexión



Las atornilladoras disponen de un **mecanismo de desconexión** dependiente del par que puede ajustarse dentro del margen indicado. Se activa al alcanzarse el par de giro ajustado.

- Para **conectar** la herramienta eléctrica presione hasta el fondo el interruptor de conexión/desconexión **5**.
- La herramienta eléctrica **se desconecta automáticamente**, en el momento de alcanzarse el par de giro ajustado.

- ▶ **En caso de soltar antes de tiempo el interruptor de conexión/desconexión 5 no se alcanza el par de giro preajustado.**

Para ahorrar energía, solamente conecte la herramienta eléctrica cuando vaya a utilizarla.

Instrucciones para la operación

- ▶ **Solamente aplique la herramienta eléctrica desconectada contra la tuerca o tornillo.** Los útiles en rotación pueden resbalar.

Ajuste del par (ver figura E)

El par de giro depende de la tensión previa ajustada en el resorte del mecanismo de desconexión. El mecanismo de desconexión se activa al alcanzar de par de giro ajustado independientemente del sentido de giro del aparato.

Para regular el par de giro emplear solamente el útil de ajuste **14** suministrado.

- Empuje completamente hacia atrás la corredera **4** del aparato.
- Inserte el útil de ajuste **14** en el portaútiles **1** y gírelo lentamente.
- Al apreciarse por la abertura de la carcasa una pequeña cavidad (disco de ajuste **15**) en el mecanismo de desconexión, inserte en ésta el útil de ajuste **14** y gire este último.

Al girarse en el sentido de las agujas del reloj el par de giro se incrementa, y viceversa.

- Retire el útil de ajuste **14**.Empuje hacia adelante la corredera **4** para proteger de la suciedad el mecanismo.

Observación: El ajuste precisado depende del tipo de la unión atornillada, recomendándose por ello determinarlo probando. Verifique el resultado obtenido con una llave dinamométrica.

- ▶ **Solamente ajuste el par de giro dentro del margen de trabajo indicado, ya que de lo contrario no se activaría el mecanismo de desconexión.**

Identificación del par ajustado (ver figura F)

Siempre utilice la herramienta eléctrica teniendo montado un anillo de identificación, para asegurar que la carcasa quede protegida contra la entrada de polvo y suciedad.

Para poder diferenciar entre los diversos pares de giro ajustados, puede Ud. cambiar el anillo de identificación actual **16** por uno de color diferente.

- Desprenda el anillo de identificación **16** con un destornillador de hoja fina, una espátula, o algo similar.

Indicador de atornillado (LED verde/rojo)

Al alcanzarse el par de giro preajustado se activa el mecanismo de desconexión. El LED **8** se ilumina de color verde.

Si no llegase a alcanzarse el par de giro preajustado, el LED **8** se ilumina de color rojo, y se emite una señal acústica. El atornillado deberá repetirse de nuevo.

Protección contra reapriete

El motor se desconecta al activarse el mecanismo de desconexión durante un atornillado. Para volver a conectarlo, es necesario esperar 0,7 segundos. De esta forma se evita que se vuelva a reapretar un tornillo por descuido.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Desmonte el acumulador antes de manipular en la herramienta eléctrica (p. ej. en el mantenimiento, cambio de útil, etc.), así como al transportarla y guardarla.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Lubricación de la herramienta eléctrica



Lubricante:
Grasa especial para engranajes (225 ml)
Número de referencia 3 605 430 009
Grasa Molykote
Aceite para motores SAE 10/SAE 20

- Después de las primeras 150 horas de servicio limpie el engranaje con un disolvente suave. Siga las instrucciones de uso y eliminación del disolvente que el fabricante recomienda. Seguidamente lubrique el engranaje con una grasa especial para engranajes Bosch. Después de la primera limpieza, repita las limpiezas siguientes cada 300 horas, procediendo de igual manera.
- Cada 100000 atornillados aplique unas cuantas gotas de aceite para motores SAE 10/SAE 20 a las piezas móviles del mecanismo de desconexión. Lubrique las piezas deslizantes y rodantes con grasa Molykote. Además, controle el grado de desgaste del mecanismo de desconexión para tener la certeza de que no se ha alterado la repetibilidad ni precisión de atornillado. A continuación deberá ajustarse de nuevo el mecanismo de desconexión.

- ▶ **Únicamente deje realizar trabajos de mantenimiento y reparación por personal técnico cualificado.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Un servicio técnico autorizado Bosch realiza estos trabajos rápida y concienzudamente.

- ▶ **Deseche los lubricantes y agentes limpiadores respetando el medio ambiente. Observe las prescripciones legales al respecto.**

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio los podrá obtener también en internet bajo:
www.bosch-pt.com
Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características de la herramienta eléctrica.

Robert Bosch GmbH asume la responsabilidad del suministro contractual de este producto en el marco de las disposiciones legales /específicas de cada país. En caso de irregularidades en el producto, rogamos dirigirse a la siguiente dirección:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transporte

Los acumuladores de iones de litio incorporados están sujetos a los requerimientos estipulados en la legislación sobre mercancías peligrosas. Los acumuladores pueden ser transportados por carretera por el usuario sin más imposiciones. En el envío por terceros (p. ej., transporte aéreo o por agencia de transportes) deberán considerarse las exigencias especiales en cuanto a su embalaje e identificación. En este caso deberá recurrirse a los servicios de un experto en mercancías peligrosas al preparar la pieza para su envío.

Únicamente envíe acumuladores si su carcasa no está dañada. Si los contactos no van protegidos cúbralos con cinta adhesiva y embale el acumulador de manera que éste no se pueda mover dentro del embalaje.
Observe también las prescripciones adicionales que pudieran existir al respecto en su país.

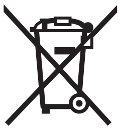
Eliminación



Las herramientas eléctricas, acumuladores, accesorios y embalajes deberán someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje las herramientas eléctricas, acumuladores o pilas a la basura!

Sólo para los países de la UE:



Las herramientas eléctricas inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las Directivas Europeas 2012/19/UE y 2006/66/CE, respectivamente.

Los acumuladores / pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:

España
Servicio Central de Bosch
Servilotec, S.L.
Polig. Ind. II, 27
Cabanillas del Campo
Tel.: +34 9 01 11 66 97

Acumuladores/pilas:

Li-Ion

Iones de Litio:
Observe las indicaciones comprendidas en el apartado "Transporte", página 32.

Reservado el derecho de modificación.

NOM · ANCE

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Indicações de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

⚠ ATENÇÃO **Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.** O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "Ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança da área de trabalho

- **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança eléctrica

- **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.
- **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- **Utilizar equipamento de protecção pessoal e sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.

- **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos, roupas e luvas afastadas de partes em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.
- **Tratar a ferramenta eléctrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de clipes, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- **No caso de aplicação incorrecta pode vazar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.

Serviço

- **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Indicações de segurança para aparafusadoras sem fio industriais

- **Ao executar trabalhos durante os quais possam ser atingidos cabos eléctricos, deverá sempre segurar a ferramenta eléctrica pelas superfícies isoladas do punho.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas da ferramenta eléctrica e levar a um choque eléctrico.
- **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia eléctrica local.** O contacto com cabos eléctricos pode provocar incêndio e choques eléctricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- **Desligar imediatamente a ferramenta eléctrica, caso a ferramenta de aplicação bloquear. Esteja atento para altos momentos de reacção que provoquem um contra-golpe.** A ferramenta de trabalho é bloqueada quando:
  — a ferramenta eléctrica é sobrecarregada ou
  — se for emperrada na peça a ser trabalhada.
- **Segurar a ferramenta eléctrica com firmeza.** Ao apertar ou soltar parafusos podem ocorrer, por instantes, altos momentos de reacção.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- **Espere a ferramenta eléctrica parar completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.

⚠ ATENÇÃO **O pó gerado ao esmerilar, serrar, lixar, furar e actividades semelhantes pode ter efeitos cancerígenos, teratogénicos ou mutagénicos.** Estes pós contêm algumas substâncias como:

- Chumbo em tintas e vernizes com chumbo;

– Sílica cristalina em aplicação de tijolos, cimento e outros trabalhos de alvenaria;
– Arsénio e cromato em madeira com tratamento químico.

O risco de uma doença depende da frequência com que são usadas estas substâncias. Para reduzir o perigo, deve trabalhar apenas em espaços bem ventilados com o respectivo equipamento de protecção (p. ex. com equipamento de protecção respiratória especialmente construídos, que filtrem até as partículas de pó mais pequenas).

- **Colocar o comutador do sentido de rotação na posição central antes de todos os trabalhos na ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta etc.), assim como o para o transporte e arrecadação.** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.
- **Evitar que o aparelho seja ligado sem querer. Assegure-se de que o interruptor de ligar-desligar esteja na posição desligada, antes de colocar um acumulador.** Não deverá transportar a ferramenta eléctrica com o seu dedo sobre o interruptor de ligar-desligar nem colocar o acumulador na ferramenta eléctrica ligada, pois isto poderá causar acidentes.
- **Utilize apenas ferramentas de trabalho que se encontrem em perfeitas condições e não apresentem sinais de desgaste.** As ferramentas de trabalho com defeito podem, por exemplo, quebrar e causar ferimentos e danos materiais.
- **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que a ferramenta de trabalho esteja bem firme na fixação da ferramenta.** Se a ferramenta de trabalho não estiver bem firme na fixação da ferramenta, é possível que se solte e não possa mais ser controlada.
- **Tenha cuidado ao apertar parafusos longos, pois, consoante o tipo de parafusos a ferramenta de trabalho utilizada, existe perigo de deslize.** Muitas vezes não é possível controlar tão bem os parafusos longos e, ao apertá-los, há o perigo de escorregar e se magoar.
- **Antes de ligar a ferramenta eléctrica, tenha atenção ao sentido de rotação definido.** Se, por exemplo, pretender soltar um parafuso e o sentido de rotação estiver definido para apertar o parafuso, tal pode causar um movimento bastante descontrolado da ferramenta eléctrica.
- **Não utilize a ferramenta eléctrica como berbequim.** As ferramentas eléctricas com um acoplamento de desligamento não são adequadas para furar. O acoplamento pode desligar-se automaticamente e sem pré-aviso.
- **Não abrir o acumulador.** Há risco de um curto-circuito.



Proteger o acumulador contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, água e humidade. Há risco de explosão.

- **Em caso de danos e de utilização incorrecta do acumulador, podem escapar vapores. Arejar bem o local de trabalho e consultar um médico se forem constatados quaisquer sintomas.** É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- **Só utilizar o acumulador junto com o seu produto Bosch.** Só assim é que o seu acumulador estará protegido contra perigosa sobrecarga.
- **Os objectos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar a bateria.** Podem causar um curto-circuito interno e a bateria pode ficar queimada, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.

Descrição do produto e da potência



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do aparelho, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta eléctrica destina-se a apertar e desapertar parafusos, porcas e outros fechos roscados nas gamas de medição e de potência indicadas.
A ferramenta eléctrica não deve ser usada como berbequim.

A luz desta ferramenta eléctrica serve para iluminar a área de trabalho directa da ferramenta eléctrica e não é adequada para a iluminação ambiente no âmbito doméstico.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta eléctrica na página de esquemas.

1 Fixação da ferramenta
2 Mandril de substituição rápida
3 Luz de trabalho
4 Corrediça para pré-selecção do binário
5 Interruptor de ligar-desligar
6 Comutador do sentido de rotação
7 Indicação do estado de carga do acumulador
8 Indicador LED dos aparafusamentos
9 Acumulador*
10 Tecla de destravamento do acumulador*
11 Arco de suspensão*
12 Ranhura de fixação para o aro de suspensão
13 Ferramenta de trabalho
14 Ferramenta de ajuste
15 Disco de ajuste
16 Anel de marcação
17 Punho (superfície isolada)

***Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

Dados técnicos

Aparafusadora sem fio industrial EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
N° do produto 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Tensão nominal	V=	18	18	18	18	18	18
Binário de aperto máx. em materiais duros/macios segundo a ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Número de rotações em vazio n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Tipo de proteção		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Fixação da ferramenta							
– Bucha de aperto rápido		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Acumulador (não faz parte do fornecimento)		**Li-Iões**	**Li-Iões**	**Li-Iões**	**Li-Iões**	**Li-Iões**	**Li-Iões**
Temperatura ambiente admissível							
– ao carregar	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– em funcionamento* e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterias recomendadas							
– GBA 18 V... (Bateria L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Bateria XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Carregadores recomendados		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* potência limitada a temperaturas < 0 °C

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com EN 60745-2-2.

O nível de pressão acústica avaliado como A do aparelho é tipicamente 70 dB(A). Incerteza K = 3 dB.
O nível de ruído durante o trabalho pode ultrapassar 80 dB(A).
Usar protecção auricular!

Totais valores de vibrações a_h (soma dos vectores de três direcções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745-2-2:
Parafusos: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.

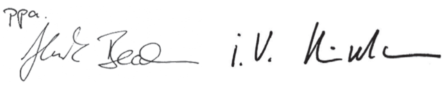
O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. Se, contudo, a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.
Para uma estimação exacta da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.
Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas eléctricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

Declaração de conformidade CE

Declaramos sob nossa inteira responsabilidade que o produto descrito nos “Dados técnicos” está em conformidade com todas as disposições pertinentes das Directivas 2009/125/CE (regulamento de 1194/2012), 2011/65/EU, até 19 de Abril de 2016: 2004/108/CE, a partir de 20 de Abril de 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE incluindo suas alterações, e em conformidade com as seguintes normas: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Processo técnico (2006/42/CE) em:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montagem

- ▶ **Retirar o acumulador antes de todos os trabalhos na ferramenta eléctrica.**

Carregar o acumulador

- ▶ **Utilize apenas os carregadores recomendados pela Bosch para esta ferramenta eléctrica.** Só estes carregadores são apropriados para os acumuladores de iões de lítio utilizados para a sua ferramenta eléctrica.

Nota: O acumulador é fornecido parcialmente carregado. Para assegurar a completa potência do acumulador, o acumulador deverá ser carregado completamente no carregador antes da primeira utilização.

O acumulador de iões de lítio pode ser carregado a qualquer altura, sem que a sua vida útil seja reduzida. Uma interrupção do processo de carga não danifica o acumulador.

O acumulador de iões de lítio está protegido por “Electronic Cell Protection (ECP)” contra descarga total. A ferramenta eléctrica é desligada através de um disjuntor de protecção, logo que o acumulador estiver descarregado. A ferramenta de trabalho não se movimenta mais.

- ▶ **Não continuar a premir o interruptor de ligar-desligar após o desligamento automático da ferramenta eléctrica.** O acumulador pode ser danificado.

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

Retirar o acumulador (veja figuras A1 – A2)

O acumulador **9** possui dois níveis de travamento, que devem evitar, que o acumulador possa cair, caso a tecla de destravamento do acumulador **10** seja premida por acaso. Enquanto o acumulador estiver dentro da ferramenta eléctrica, ele é mantido em posição por uma mola.

– Para retirar o acumulador **9** é necessário premir a tecla de destravamento **10** e puxar o acumulador pela frente para retirá-lo da ferramenta eléctrica. **Não empregar força.**

Indicação do estado de carga do acumulador (LED amarelo)

Indicação do estado de carga do acumulador 7	Significado
Luz intermitente + sinal acústico	Carregar o acumulador: Já só são possíveis 6 – 8 aparafusamentos.
Luz permanente	A capacidade já não é suficiente para um novo aparafusamento ou a ferramenta eléctrica foi sobrecarregada: Não é possível voltar a ligar a ferramenta eléctrica. – Retire a bateria e coloque uma bateria totalmente carregada.
Luz intermitente	A ferramenta eléctrica sobreaqueceu e está fora de funcionamento: – Aguarde até que a luz intermitente se apague após breves instantes, antes de voltar a colocar a ferramenta eléctrica em funcionamento.

Área de funcionamento e de armazenamento

A ferramenta eléctrica é exclusivamente adequada para o funcionamento em locais de utilização fechados.
Para um funcionamento em perfeitas condições, a temperatura ambiente admissível deve situar-se entre 0 °C e +45 °C com uma humidade relativa do ar admissível entre 20 e 95 % sem condensação.

Dispositivo de suporte (veja figura B)

Com o aro de suspensão da ferramenta **11** é possível fixar a ferramenta eléctrica a um dispositivo de suporte.

– Coloque o aro de suspensão da ferramenta **11** sobre a ferramenta eléctrica e faça-o engatar na ranhura **12**.

- ▶ **Controle regularmente o estado do aro de suspensão da ferramenta e dos ganchos no dispositivo de suporte.**

Configurar ferramenta eléctrica

Com a ajuda do software *BOSCH EXACT Configurator* pode configurar diversos ajustes (p. ex. número de rotações, níveis de aparafusamento, protecção de repetição) da ferramenta eléctrica. Para isso, a ferramenta eléctrica tem de ser ligada a um PC através da porta USB.

Nota: Para tal, respeite todas as instruções de segurança e indicações do manual de instruções do software.

Troca de ferramenta (veja figura C)

- ▶ **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que a ferramenta de trabalho esteja bem firme na fixação da ferramenta.** Se a ferramenta de trabalho não estiver bem firme na fixação da ferramenta, é possível que se solte e não possa mais ser controlada.

Introduzir a ferramenta de trabalho

Utilize apenas ferramentas de trabalho com a haste de encaixe adequada (sextavado de 1/4").

– Puxe a manga da bucha de aperto rápido **2** para a frente.
– Introduza a ferramenta de trabalho **13** no encaixe **1** e volte a soltar a bucha de aperto rápido.

Retirar a ferramenta de trabalho

– Puxe a manga da bucha de aperto rápido **2** para a frente.
– Retire a ferramenta de trabalho **13** do encaixe **1** e volte a soltar a bucha de aperto rápido.

Funcionamento

► **Retirar o acumulador antes de todos os trabalhos na ferramenta eléctrica.**

Colocação em funcionamento

Quando pretender iniciar a ferramenta eléctrica, deverá primeiro ajustar o sentido de rotação com o comutador do sentido de rotação **6**: a ferramenta eléctrica só inicia quando o comutador do sentido de rotação **6** não estiver na posição central (bloqueio de ligação).

Ajustar o sentido de rotação (veja figura D)

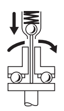
– **Rotação à direita:** Premir o comutador do sentido de rotação **6** completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos.
– **Marcha à esquerda:** Premir o comutador do sentido de rotação completamente para a direita **6** para soltar ou desatarraxar parafusos.

Ligar luz de trabalho

A luz de trabalho **3** permite a iluminação do local de aparafusamento em caso de condições de iluminação desfavoráveis. Para acender a luz de trabalho **3**, prima ligeiramente o interruptor de ligar-desligar **5**. Se premir o interruptor de ligar-desligar com mais firmeza, a ferramenta eléctrica é ligada e a luz de trabalho continua acesa.

► **Não olhar directamente para a luz de trabalho pois poderá ser ofuscado.**

Ligar e desligar



As aparafusadoras têm um **acoplamento de desligamento**, dependente do binário, que pode ser ajustado numa faixa abrangente. Ele actua assim que o binário ajustado for atingido.

– Para **ligar** a ferramenta eléctrica, deverá apertar o interruptor de ligar-desligar **5** até o fim.
– A ferramenta eléctrica **se desliga automaticamente** assim que o binário ajustado for alcançado.

► **O binário pré-ajustado não é alcançado se o interruptor de ligar-desligar 5 for solto antecipadamente.**

Para poupar energia só deverá ligar a ferramenta eléctrica quando ela for utilizada.

Indicações de trabalho

► **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta eléctrica.** A perda de controle sobre a ferramenta eléctrica pode levar a lesões.

Ajustar binário (veja figura E)

O binário depende da pré-tensão de mola do acoplamento de desligamento. Ao alcançar o binário ajustado, o acoplamento de desligamento é activado tanto na rotação à direita como à esquerda.

Para ajustar o binário individual, utilize apenas a ferramenta de ajuste **14** fornecida em conjunto.

– Puxe a corrediça **4** na ferramenta eléctrica completamente para trás.
– Insira a ferramenta de ajuste **14** no encaixe **1** e rode-a lentamente.
– Assim que for possível visualizar uma pequena concavidade (disco de ajuste **15**) na abertura da carcaça no acoplamento, introduza a ferramenta de ajuste **14** nesta concavidade e rode-a.

Rodar para a direita aumenta o binário, rodar para a esquerda reduz o binário.

– Retire a ferramenta de ajuste **14**.Volte a empurrar a corrediça **4** para a frente, para proteger o acoplamento de sujidade.

Nota: O ajuste necessário depende do tipo de união roscada e é determinado por intermédio de várias tentativas. Verificar o aparafusamento de teste com uma chave dinamométrica.

► **Ajuste o binário apenas na gama de potência indicada, pois, caso contrário, o acoplamento de desligamento não voltará a activar.**

Marcar o ajuste do binário (veja figura F)

Utilize a ferramenta eléctrica sempre com um anel de marcação, a fim de se certificar de que a carcaça está protegida contra pó e sujidade.

Para a identificação de binários individualmente ajustados, pode substituir o anel de marcação **16** por um anel de marcação de outra cor.

– Pressione o anel de marcação **16** com uma lâmina fina da chave de parafusos, uma espátula ou um utensílio semelhante.

Indicador dos aparafusamentos (LED verde/vermelho)

Ao alcançar o binário predefinido, o acoplamento de desligamento é activado. O indicador LED **8** acende-se a verde.

Se o binário predefinido não for alcançado, o indicador LED **8** acende-se a vermelho e é emitido um sinal acústico. É necessário voltar a realizar o aparafusamento uma vez mais.

Protecção contra repetição

Se o acoplamento de desligamento for activado durante o aparafusamento, o motor desliga-se. Só é possível religar após uma pausa de 0,7 segundos. Estará, assim, a evitar um reaperto inadvertido de aparafusamentos já realizados.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **O acumulador deverá ser retirado antes de todos os trabalhos no aparelho e antes de transportar ou de guardar a ferramenta eléctrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta).** Há perigo de lesões se o interruptor de ligar-desligar for accionado involuntariamente.
- **Manter a ferramenta eléctrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Lubrificação da ferramenta eléctrica



Lubrificante:
Massa consistente especial para engrenagens (225 ml)
Número de produto 3 605 430 009
Massa Molykote
Óleo de motor SAE 10/SAE 20

– Após as primeiras 150 horas de serviço, limpe a engrenagem com um solvente suave. Siga as indicações do fabricante do solvente em termos de utilização e eliminação. No final, lubrifique a engrenagem com massa consistente especial para engrenagens da Bosch. Repita o processo de limpeza respectivamente após 300 horas de serviço a contar a partir da primeira limpeza.
– Lubrifique as peças móveis do acoplamento de desligamento a cada 100.000 aparafusamentos com algumas gotas de óleo para motores SAE 10/SAE 20. Relubrifique as partes deslizantes e rotativas com massa Molykote. Nesta ocasião, verifique se o acoplamento apresenta sinais de desgaste, a fim de garantir que a capacidade de repetição e a exactidão não foram afectadas. De seguida, é necessário voltar a ajustar o binário do acoplamento.

- **Permitir que os trabalhos de manutenção e de reparação sejam executados por pessoal qualificado.** Desta forma é assegurada a segurança da ferramenta eléctrica.

Uma oficina de serviço pós-venda Bosch autorizada executa estes trabalhos de forma rápida e fiável.

- **Eliminar óleos e materiais de limpeza de acordo com as regras de protecção do meio ambiente. Observar as normas legais.**

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarecem com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características da ferramenta eléctrica.

A Robert Bosch GmbH é responsável pela entrega contratual deste produto de acordo com as disposições legais e específicas do país. Em caso de reclamações sobre o produto, dirija-se ao seguinte ponto:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transporte

Os acumuladores de iões de lítio, contidos, estão sujeitos ao direito de materiais perigosos. Os acumuladores podem ser transportados na rua pelo utilizador, sem mais obrigações.
Na expedição por terceiros (por ex.: transporte aéreo ou expedição), devem ser observadas as especiais exigências quanto à embalagem e à designação. Neste caso é necessário consultar um especialista de materiais perigosos ao preparar a peça a ser trabalhada.

Só enviar acumuladores se a carcaça não estiver danificada. Colar contactos abertos e embalar o acumulador de modo que não possa se movimentar dentro da embalagem.
Por favor observe também eventuais directivas nacionais suplementares.

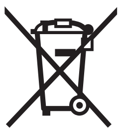
Eliminação



As ferramentas eléctricas, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.

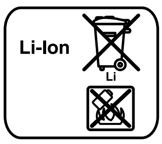
Não deitar ferramentas eléctricas e acumuladores/pilhas no lixo doméstico!

Apenas países da União Europeia:



Conforme as Directivas Europeias 2012/19/UE relativa aos resíduos de ferramentas eléctricas europeias 2006/66/CE é necessário recolher separadamente os acumuladores/as pilhas defeituosos ou gastos e conduzí-los a uma reciclagem ecológica.

Acumuladores/pilhas:



Iões de lítio:
Observar as indicações no capítulo “Transporte”, página 39.

Sob reserva de alterações.

Italiano

Norme di sicurezza

Avvertenze generali di pericolo per elettroutensili

AVVERTENZA **Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative.** In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Conservare tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative per ogni esigenza futura.

Il termine «elettroutensile» utilizzato nelle avvertenze di pericolo si riferisce ad utensili elettrici alimentati dalla rete (con linea di allacciamento) ed ad utensili elettrici alimentati a batteria (senza linea di allacciamento).

Sicurezza della postazione di lavoro

- **Tenere la postazione di lavoro sempre pulita e ben illuminata.** Il disordine oppure zone della postazione di lavoro non illuminate possono essere causa di incidenti.
- **Evitare d'impiegare l'elettroutensile in ambienti soggetti al rischio di esplosioni nei quali si abbia presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli elettroutensili producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- **Tenere lontani i bambini ed altre persone durante l'impiego dell'elettroutensile.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'elettroutensile.

Sicurezza elettrica

- **La spina di allacciamento alla rete dell'elettroutensile deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non impiegare spine adattatrici assieme ad elettroutensili dotati di collegamento a terra.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- **Evitare il contatto fisico con superfici collegate a terra, come tubi, riscaldamenti, cucine elettriche e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è messo a massa.
- **Custodire l'elettroutensile al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** La penetrazione dell'acqua in un elettroutensile aumenta il rischio di una scossa elettrica.
- **Non usare il cavo per scopi diversi da quelli previsti ed, in particolare, non usarlo per trasportare o per appendere l'elettroutensile oppure per estrarre la spina dalla presa di corrente. Non avvicinare il cavo a fonti di calore, olio, spigoli taglienti e neppure a parti della macchina che siano in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Qualora si voglia usare l'elettroutensile all'aperto, impiegare solo ed esclusivamente cavi di prolunga che siano adatti per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio d'insorgenza di scosse elettriche.
- **Qualora non fosse possibile evitare di utilizzare l'elettroutensile in ambiente umido, utilizzare un interruttore di sicurezza.** L'uso di un interruttore di sicurezza riduce il rischio di una scossa elettrica.

Sicurezza delle persone

- **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con giudizio l'elettroutensile durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare mai l'elettroutensile in caso di stanchezza oppure quando ci si trovi sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche e medicinali.** Un attimo di distrazione durante l'uso dell'elettroutensile può essere causa di gravi incidenti.
- **Indossare sempre equipaggiamento protettivo individuale nonché occhiali protettivi.** Indossando abbigliamento di protezione personale come la maschera per polveri, scarpe di sicurezza che non scivolino, elmetto di protezione oppure protezione acustica a seconda del tipo e dell'applicazione dell'elettroutensile, si riduce il rischio di incidenti.
- **Evitare l'accensione involontaria dell'elettroutensile. Prima di collegarlo alla rete di alimentazione elettrica e/o alla batteria ricaricabile, prima di prenderlo oppure prima di iniziare a trasportarlo, assicurarsi che l'elettroutensile sia spento.** Tenendo il dito sopra l'interruttore mentre si trasporta l'elettroutensile oppure collegandolo all'alimentazione di corrente con l'interruttore inserito, si vengono a creare situazioni pericolose in cui possono verificarsi seri incidenti.
- **Prima di accendere l'elettroutensile togliere gli attrezzi di regolazione o la chiave inglese.** Un accessorio oppure una chiave che si trovi in una parte rotante della macchina può provocare seri incidenti.
- **Evitare una posizione anomala del corpo. Avere cura di mettersi in posizione sicura e di mantenere l'equilibrio in ogni situazione.** In questo modo è possibile controllare meglio l'elettroutensile in caso di situazioni inaspettate.
- **Indossare vestiti adeguati. Non indossare vestiti larghi, né portare bracciali e catenine. Tenere i capelli, i vestiti ed i guanti lontani da pezzi in movimento.** Vestiti lenti, gioielli o capelli lunghi potranno impigliarsi in pezzi in movimento.
- **In caso fosse previsto il montaggio di dispositivi di aspirazione della polvere e di raccolta, assicurarsi che gli stessi siano collegati e che vengano utilizzati correttamente.** L'utilizzo di un'aspirazione polvere può ridurre lo svilupparsi di situazioni pericolose dovute alla polvere.

Trattamento accurato ed uso corretto degli elettroutensili

- **Non sottoporre la macchina a sovraccarico. Per il proprio lavoro, utilizzare esclusivamente l'elettroutensile esplicitamente previsto per il caso.** Con un elettroutensile adatto si lavora in modo migliore e più sicuro nell'ambito della sua potenza di prestazione.
- **Non utilizzare mai elettroutensili con interruttori difettosi.** Un elettroutensile con l'interruttore rotto è pericoloso e deve essere aggiustato.

- **Prima di procedere ad operazioni di regolazione sulla macchina, prima di sostituire parti accessorie oppure prima di posare la macchina al termine di un lavoro, estrarre sempre la spina dalla presa della corrente e/o estrarre la batteria ricaricabile.** Tale precauzione eviterà che l'elettroutensile possa essere messo in funzione involontariamente.
- **Quando gli elettroutensili non vengono utilizzati, conservarli al di fuori del raggio di accesso di bambini. Non fare usare l'elettroutensile a persone che non siano abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli elettroutensili sono macchine pericolose quando vengono utilizzati da persone non dotate di sufficiente esperienza.
- **Eseguire la manutenzione dell'elettroutensile operando con la dovuta diligenza. Accertarsi che le parti mobili della macchina funzionino perfettamente, che non s'inceppino e che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto da limitare la funzione dell'elettroutensile stesso. Prima di iniziare l'impiego, far riparare le parti danneggiate.** Numerosi incidenti vengono causati da elettroutensili la cui manutenzione è stata effettuata poco accuratamente.
- **Mantenere gli utensili da taglio sempre affilati e puliti.** Gli utensili da taglio curati con particolare attenzione e con taglienti affilati s'inceppano meno frequentemente e sono più facili da condurre.
- **Utilizzare l'elettroutensile, gli accessori opzionali, gli utensili per applicazioni specifiche ecc., sempre attenendosi alle presenti istruzioni. Così facendo, tenere sempre presente le condizioni di lavoro e le operazioni da eseguire.** L'impiego di elettroutensili per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.

Trattamento ed utilizzo appropriato di utensili dotati di batterie ricaricabili

- **Caricare la batteria ricaricabile solo ed esclusivamente nei dispositivi di carica consigliati dal produttore.** Per un dispositivo di carica previsto per un determinato tipo di batteria sussiste pericolo di incendio se viene utilizzato con un tipo diverso di batteria ricaricabile.
- **Avere cura d'impiegare negli elettroutensili solo ed esclusivamente batterie ricaricabili esplicitamente previste.** L'uso di batterie ricaricabili di tipo diverso potrà dare insorgenza a lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- **Non avvicinare batterie non utilizzate a fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti e neppure ad altri piccoli oggetti metallici che potrebbero provocare un cavallottamento dei contatti.** Un eventuale corto circuito tra i contatti dell'accumulatore potrà dare origine a bruciature o ad incendi.
- **In caso d'impiego errato si provoca il pericolo di fuoriuscita di liquido dalla batteria ricaricabile. Evitarne assolutamente il contatto. In caso di contatto accidentale, sciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente al medico, qualora il liquido dovesse entrare in contatto con gli occhi.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria ricaricabile potrà causare irritazioni cutanee o ustioni.

Assistenza

- **Fare riparare l'elettroutensile solo ed esclusivamente da personale specializzato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Indicazioni di sicurezza per avvitatori a batteria ricaricabile per uso industriale

- **Tenere l'apparecchio per le superfici isolate dell'impugnatura qualora venissero effettuati lavori durante i quali la vite potrebbe venire a contatto con cavi elettrici nascosti.** Il contatto della vite con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche parti metalliche dell'apparecchio, causando una scossa elettrica.
- **Al fine di rilevare linee di alimentazione nascoste, utilizzare adatte apparecchiature di ricerca oppure rivolgersi alla locale società erogatrice.** Un contatto con linee elettriche può provocare lo sviluppo di incendi e di scosse elettriche. Danneggiando linee del gas si può creare il pericolo di esplosioni. Penetrando una tubazione dell'acqua si provocano seri danni materiali.
- **Spegnere immediatamente l'elettroutensile quando l'utensile accessorio si blocca. Aspettarsi sempre alti momenti di reazione che possono provocare un contraccolpo.** L'utensile accessorio si blocca quando:
  – l'elettroutensile è sottoposto a sovraccarico oppure
  – prende angolature improprie nel pezzo in lavorazione.
- **Tenere sempre ben saldo l'elettroutensile.** Serrando a fondo ed allentando le viti è possibile che si verifichino temporaneamente alti momenti di reazione.
- **Assicurare il pezzo in lavorazione.** Un pezzo in lavorazione può essere bloccato con sicurezza in posizione solo utilizzando un apposito dispositivo di serraggio oppure una morsa a vite e non tenendolo con la semplice mano.
- **Prima di posare l'elettroutensile, attendere sempre fino a quando si sarà fermato completamente.** L'accessorio può incepparsi e comportare la perdita di controllo dell'elettroutensile.

AVVERTENZA **La polvere che si forma nel corso di operazioni di smerigliatura, di taglio, levigatura, foratura e di altre operazioni simili può essere cancerogena oppure provocare effetti di ridotta fertilità o di modifica del patrimonio genetico.** Alcune delle sostanze contenute in queste polveri sono:

- piombo, in pitture e vernici contenenti piombo;
- terra silicea cristallina in mattoni, cemento ed altri tipi di materiale da costruzione;
- arsenico e cromato in legname trattato chimicamente.

Il rischio di una malattia dipende dalla frequenza in cui si è esposti a queste sostanze. Per ridurre il pericolo si consiglia di lavorare esclusivamente in locali ben areati con equipaggiamento protettivo adatto (ad es. con mascherine speciali in grado di filtrare anche le più piccole particelle di polvere).

- **Prima di effettuare lavori all'elettroutensile (ad es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di portare in posizione media il commutatore per la reversibilità.** In difetto, sussisterà il pericolo di lesioni in caso di azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto.
- **Evitare accensioni accidentali. Prima di inserire una batteria ricaricabile, assicurarsi che l'interruttore di avvio/arresto si trovi in posizione disinserita.** Trasportando l'elettroutensile tenendolo con il dito all'interruttore di avvio/arresto oppure inserendo la batteria ricaricabile quando l'elettroutensile è acceso si possono provocare seri incidenti.
- **Utilizzare esclusivamente utensili in perfetto stato e non usurati.** Utensili ad innesto difettosi potrebbero per esempio rompersi e provocare gravi incidenti e danni materiali.
- **Applicando un utensile accessorio, assicurarsi che il gambo dell'utensile accessorio sia ben fissato con il mandrino portautensili.** Se l'utensile accessorio non è fissato bene con il mandrino portautensile vi è il pericolo che possa staccarsi e non possa più essere controllato.
- **Avvitando viti lunghe, prestare sempre particolare attenzione perché, a seconda del tipo di vite e dell'utensile accessorio utilizzato, vi è il pericolo che possa fuoriuscire dalla testa della vite.** Spesso non è possibile controllare bene le viti lunghe e, quindi, vi è il pericolo che durante l'operazione di avvitamento possa verificarsi uno scivolamento e provocare un incidente.
- **Prima di accendere l'elettroutensile prestare attenzione al senso di rotazione regolato.** Se ad esempio si desidera allentare una vite ed il senso di rotazione è regolato in modo che la vite venga avvitata, può verificarsi un violento movimento incontrollato dell'elettroutensile.
- **Non utilizzare l'elettroutensile come trapano.** Elettroutensile dotati di una frizione di stacco non sono adatti per la foratura. La frizione può disinserirsi automaticamente e senza avvertenza.
- **Non aprire la batteria.** Vi è il pericolo di un corto circuito.



Proteggere la batteria ricaricabile dal calore, p. es. anche dall'irradiamento solare continuo, dal fuoco, dall'acqua e dall'umidità. Esiste pericolo di esplosione.

- **In caso di difetto e di uso improprio della batteria ricaricabile vi è il pericolo di una fuoriuscita di vapori. Far entrare aria fresca e farsi visitare da un medico in caso di disturbi.** I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- **Utilizzare la batteria ricaricabile esclusivamente insieme al prodotto Bosch.** Solo in questo modo la batteria ricaricabile viene protetta da sovraccarico pericoloso.
- **Se si usano oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o un cacciavite, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria ricaricabile può danneggiarsi.** Può verificarsi un cortocircuito interno e la batteria può incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.

Descrizione del prodotto e caratteristiche



Leggere tutte le avvertenze di pericolo e le istruzioni operative. In caso di mancato rispetto delle avvertenze di pericolo e delle istruzioni operative si potrà creare il pericolo di scosse elettriche, incendi e/o incidenti gravi.

Si prega di aprire la pagina ribaltabile su cui si trova raffigurata schematicamente la macchina e lasciarla aperta mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Uso conforme alle norme

L'elettroutensile è idoneo all'avvitamento ed all'allentamento di viti, madreviti ed altre chiusure filettate nel campo di dimensioni e potenza indicato.
L'elettroutensile non è adatto come trapano.

L'illuminazione di questo elettroutensile è concepita per illuminare l'area di lavoro dell'elettroutensile stesso e non è adatta per illuminare l'ambiente domestico.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti illustrati si riferisce all'illustrazione dell'elettroutensile che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

1 Mandrino portautensile
2 Mandrino a cambio rapido
3 Luce di lavoro
4 Spingitore per la preselezione del momento torcente
5 Interruttore di avvio/arresto
6 Commutatore del senso di rotazione
7 Indicatore dello stato di carica della batteria
8 Indicatore LED avvitamenti
9 Batteria ricaricabile*
10 Tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile*
11 Staffa di sospensione*
12 Intagli di fissaggio per staffa di sospensione
13 Utensile accessorio
14 Utensile di registrazione
15 Disco di regolazione
16 Anello marcatore
17 Impugnatura (superficie di presa isolata)

***L'accessorio illustrato oppure descritto non è compreso nel volume di fornitura standard. L'accessorio completo è contenuto nel nostro programma accessori.**

Dati tecnici

Avvitatore a batteria ricaricabile per uso industriale EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Codice prodotto 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Tensione nominale	V=	18	18	18	18	18	18
Coppia avvitamento più rigido/più morbido secondo ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Numero di giri a vuoto n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Tipo di protezione		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Mandrino portautensile							
– Mandrino a cambio rapido		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Batteria ricaricabile (non compreso nel volume di fornitura standard)		**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**
Temperatura ambiente consentita							
– durante la carica	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– durante il funzionamento* e per lo stoccaggio	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Batterie raccomandate							
– GBA 18 V... (Pacchetto di batterie ricaricabili L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Pacchetto di batterie ricaricabili XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Caricabatteria raccomandati		AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..
		GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680

* prestazioni limitate in presenza di temperature < 0 °C

Informazioni sulla rumorosità e sulla vibrazione

Valori di emissione acustica rilevati conformemente a EN 60745-2-2.

Il livello di pressione acustica stimato A della macchina ammonta a 70 dB(A). Incertezza della misura K = 3 dB.
Il livello di rumore durante il lavoro può superare 80 dB(A).
Usare la protezione acustica!

Valori complessivi di oscillazione a_h (somma vettoriale delle tre direzioni) e incertezza della misura K misurati conformemente alla norma EN 60745-2-2:
Avvitamento: $a_h < 2,5$ m/s², K = 1,5 m/s².

Il livello di vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato rilevato seguendo una procedura di misurazione conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per confrontare gli elettroutensili. Lo stesso è idoneo anche per una valutazione temporanea della sollecitazione da vibrazioni.
Il livello di vibrazioni indicato rappresenta gli impieghi principali dell'elettroutensile. Qualora l'elettroutensile venisse utilizzato tuttavia per altri impieghi, con accessori e utensili da innesto differenti oppure con manutenzione insufficiente, il livello di vibrazioni può differire. Questo può aumentare sensibilmente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo di tempo operativo.

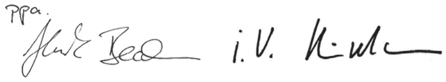
Per una valutazione precisa della sollecitazione da vibrazioni bisognerebbe considerare anche i tempi in cui l'apparecchio è spento oppure è acceso ma non è utilizzato effettivamente. Questo può ridurre chiaramente la sollecitazione da vibrazioni per l'intero periodo operativo.
Adottare misure di sicurezza supplementari per la protezione dell'operatore dall'effetto delle vibrazioni come p. es.: manutenzione dell'elettroutensile e degli accessori, mani calde, organizzazione dello svolgimento del lavoro.

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che il prodotto descritto nella sezione «Dati tecnici» è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle Direttive 2009/125/CE (Disposizione 1194/2012), 2011/65/UE, fino al 19 aprile 2016: 2004/108/CE, dal 20 aprile 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE e alle relative modifiche, nonché alle seguenti Normative: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Fascicolo tecnico (2006/42/CE) presso:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaggio

▶ **Prima di ogni intervento sull'elettroutensile, estrarre la batteria ricaricabile.**

Caricare la batteria

▶ **Utilizzare esclusivamente stazioni di ricarica consigliate dalla Bosch per questo elettroutensile.** Solo queste stazioni di ricarica corrispondono alla batteria ricaricabile agli ioni di litio utilizzata nel Vostro elettroutensile.

Nota bene: La batteria ricaricabile viene fornita parzialmente carica. Per garantire l'intera potenza della batteria ricaricabile, prima del primo impiego ricaricare completamente la batteria ricaricabile nella stazione di ricarica.

La batteria ricaricabile a ioni di litio può essere ricaricata in qualsiasi momento senza ridurne la durata. Un'interruzione dell'operazione di ricarica non danneggia la batteria ricaricabile.

La batteria ricaricabile agli ioni di litio è protetta dalla «Electronic Cell Protection (ECP)» contro lo scaricamento completo. In caso di batteria scarica l'elettroutensile si spegne attraverso un interruttore automatico: Il portautensile od accessorio non si muove più.

▶ **Dopo la disattivazione automatica dell'elettroutensile non continuare a premere l'interruttore di avvio/arresto.** La batteria ricaricabile potrebbe subire dei danni.

Si prega di attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Rimozione della batteria ricaricabile (vedi figure A1 – A2)

La batteria ricaricabile **9** è dotata di due inserti di bloccaggio che devono impedire la caduta della batteria ricaricabile in caso di pressione accidentale del tasto di sbloccaggio della batteria ricaricabile **10**. Fintanto che la batteria ricaricabile è inserita nell'elettroutensile, la stessa è tenuta in posizione tramite una molla.

– Per la rimozione della batteria ricaricabile **9** premere il tasto di sbloccaggio **10** e togliere la batteria dall'elettroutensile tirandola in avanti. **Durante questa operazione non sforzare.**

Indicatore dello stato di carica della batteria (LED giallo)

Indicatore dello stato di carica della batteria 7	Significato
Luce intermittente + segnale acustico	Caricare la batteria: Sono possibili solamente ancora 6 – 8 avvitamenti.
Luce continua	L'autonomia non è più sufficiente per un nuovo avvitamento oppure l'elettroutensile è stato sovraccaricato: L'elettroutensile non può più essere acceso. – Rimuovere la batteria ricaricabile ed inserire una batteria completamente carica.
Luce intermittente	L'elettroutensile è surriscaldato e fuori servizio: – Attendere fino a quando, dopo breve tempo, smette di lampeggiare automaticamente prima di rimettere l'elettroutensile in funzione.

Ambiente di funzionamento e di magazzinaggio

L'elettroutensile è adatto per il funzionamento esclusivamente in luoghi chiusi.
Per un funzionamento senza problemi, la temperatura ambiente ammessa dovrebbe essere tra 0 °C e +45 °C, con una umidità relativa dell'aria ammessa tra il 20 ed il 95 %, senza rugiada.

Dispositivo di sospensione (vedi figura B)

Con la staffa di sospensione **11** è possibile fissare l'elettroutensile ad un dispositivo di sospensione.

– Applicare la staffa di sospensione **11** sull'elettroutensile e farla innestare in posizione nell'intaglio **12**.

▶ **Controllare regolarmente lo stato della staffa di sospensione e dei ganci del dispositivo di sospensione.**

Configurazione dell'elettroutensile

Con l'ausilio del software *BOSCH EXACT Configurator* è possibile configurare sull'elettroutensile diverse regolazioni (ad es. numero di giri, grado di avvitamento, protezione contro ripetizione). Per effettuare queste regolazioni l'elettroutensile deve essere collegato con il PC tramite l'interfaccia USB.

Nota bene: Osservare in merito tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni indicate nelle istruzioni per l'uso del software.

Cambio degli utensili (vedi figura C)

- ▶ **Applicando un utensile accessorio, assicurarsi che il gambo dell'utensile accessorio sia ben fissato con il mandrino portautensili.** Se l'utensile accessorio non è fissato bene con il mandrino portautensile vi è il pericolo che possa staccarsi e non possa più essere controllato.

Montaggio dell'utensile accessorio

Utilizzare esclusivamente utensili accessori con gambo adatto (1/4" esagonale).

- Tirare in avanti il manicotto del mandrino a cambio rapido **2**.
- Inserire l'utensile accessorio **13** nel mandrino portautensile **1** e rilasciare di nuovo il mandrino a cambio rapido.

Smontaggio dell'utensile accessorio

- Tirare in avanti il manicotto del mandrino a cambio rapido **2**.
- Estrarre l'utensile accessorio **13** dal mandrino portautensili **1** e rilasciare di nuovo il mandrino a cambio rapido.

Uso

- ▶ **Prima di ogni intervento sull'elettroutensile, estrarre la batteria ricaricabile.**

Messa in funzione

Se si desidera accendere l'elettroutensile, si dovrebbe innanzitutto regolare il senso di rotazione con il commutatore del senso di rotazione **6**: L'elettroutensile si accende solo se il commutatore del senso di rotazione **6** non si trova in posizione centrale (blocco dell'accensione).

Impostazione del senso di rotazione (vedi figura D)

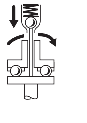
- **Rotazione destrorsa:** Per avvitare viti, premere completamente il commutatore del senso di rotazione **6** verso sinistra fino alla battuta di arresto.
- **Rotazione sinistrorsa:** Per allentare oppure svitare viti, premere completamente il commutatore del senso di rotazione **6** verso destra fino alla battuta di arresto.

Accensione della luce di lavoro

La luce di lavoro **3** consente l'illuminazione del punto di avvitamento in caso di condizioni di luce sfavorevoli. La luce di lavoro **3** si accende premendo leggermente l'interruttore di avvio/arresto **5**. Se l'interruttore di avvio/arresto viene premuto più forte, viene acceso l'elettroutensile e la luce di lavoro continua a rimanere illuminata.

- ▶ **Non guardare direttamente nella luce di lavoro, può accecare.**

Accendere/spegnere



Gli avvitatori dispongono di una **frizione di stacco** che dipende dal momento di coppia e che può essere registrata entro il campo indicato. La frizione scatta una volta raggiunto il momento torcente impostato.

- Per **accendere** l'elettroutensile premere l'interruttore di avvio/arresto **5** fino all'arresto.
- L'elettroutensile **si spegne automaticamente** non appena è raggiunta la coppia regolata.
- ▶ **Rilasciando anticipatamente l'interruttore avvio/arresto 5 non si raggiunge il momento di coppia registrato.**

Per risparmiare energia accendere l'elettroutensile solo se lo stesso viene utilizzato.

Indicazioni operative

- ▶ **Applicare l'elettroutensile sul dado/vite solo quando è spento.** Utensili accessori in rotazione possono scivolare.

Impostazione della coppia (vedi figura E)

Il momento di coppia dipende dalla tensione della molla della frizione di stacco. La frizione di stacco si attiva sia in senso sinistrorso che in senso destrorso una volta raggiunta la coppia precedentemente impostata.

Per la registrazione del momento di coppia individuale, utilizzare esclusivamente l'utensile di registrazione in dotazione **14**.

- Spingere completamente indietro lo spingitore **4** sull'elettroutensile.
- Inserire l'utensile di registrazione **14** nel mandrino portautensile **1** e ruotare lentamente.
- Non appena nell'apertura del corpo della macchina diventa visibile una piccola incurvatura (disco di regolazione **15**) nella frizione, inserire in questa incurvatura l'utensile di registrazione **14** e ruotarlo.

Ruotando in senso orario si registra un momento di coppia maggiore, ruotando in senso antiorario si registra un momento di coppia minore.

- Estrarre l'utensile di registrazione **14**.Spingere nuovamente lo spingitore **4** in avanti per proteggere la frizione dalla sporcizia.

Nota bene: La registrazione necessaria dipende dal tipo di avvitamento ed il modo migliore di determinarla è quello di eseguire delle prove pratiche. Controllare gli avvitamenti di prova utilizzando una chiave torsiometrica.

- ▶ **Registrare il valore del momento di coppia esclusivamente nell'ambito della potenza di targa perché altrimenti la frizione di stacco non può più inserirsi.**

Contrassegno dell'impostazione della coppia (vedi figura F)

Utilizzare sempre l'elettroutensile con un anello marcatore per essere certi che il corpo sia protetto contro polvere e sporcizia.

Per il contrassegno della coppia regolata individualmente è possibile sostituire l'anello marcatore **16** con un anello marcatore di un altro colore.

- Estrarre l'anello marcatore **16** con una punta di cacciavite sottile, una spatola oppure attrezzi simili.

Indicatore avvitamenti (LED verde/rosso)

Al raggiungimento della coppia preimpostata la frizione di stacco si attiva. L'indicatore LED **8** è illuminato in verde.

Se la coppia preimpostata non è stata raggiunta, l'indicatore LED **8** è illuminato in rosso e suona un segnale acustico. L'avvitamento deve essere effettuato ancora una volta.

Protezione ripetizione

Se durante un avvitamento la frizione di stacco è stata attivata, il motore si spegne. Un reinserimento è possibile solo dopo 0,7 secondi di pausa. In questo modo viene evitato un serraggio successivo errato di avvitamenti già saldi.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

- ▶ **Prima di effettuare lavori all'elettroutensile (p. es. lavori di manutenzione, cambio d'utensile, ecc.), nonché in caso di trasporto e di conservazione dello stesso, avere sempre cura di estrarne sempre la batteria ricaricabile.** In caso d'azionamento accidentale dell'interruttore di avvio/di arresto sussisterà il pericolo di incidenti.
- ▶ **Per poter garantire buone e sicure operazioni di lavoro, tenere sempre puliti l'elettroutensile e le prese di ventilazione.**

Lubrificazione dell'elettroutensile

Lubrificante:
Grasso speciale per la trasmissione (225 ml)
Codice prodotto 3 605 430 009
Grasso Molykote
Olio per motori SAE 10/SAE 20

- Dopo le prime 150 ore di funzionamento, pulire la trasmissione utilizzando un solvente non aggressivo. Attenersi alle indicazioni del produttore del solvente relativamente all'uso ed allo smaltimento. Al termine dell'operazione, lubrificare la trasmissione utilizzando apposito lubrificante speciale Bosch. Ripetere l'operazione di pulizia rispettivamente dopo 300 ore di funzionamento dalla prima operazione di pulizia.
- Applicare delle gocce d'olio per motori SAE 10/SAE 20 sulle parti mobili della frizione di stacco dopo 100000 avvitature. Le parti scorrevoli e ruotanti devono essere lubrificate con grasso Molykote. In questa occasione, controllare lo stato di usura della frizione in modo da essere sicuri che non vi siano condizionamenti per la ripetibilità e la precisione. Al termine dell'operazione si deve correggere la registrazione del momento di coppia della frizione.

- ▶ **Gli interventi di manutenzione e di riparazione possono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato qualificato.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'elettroutensile.

Questo tipo di lavoro viene eseguito in maniera veloce ed affidabile da ogni Centro di assistenza Clienti Bosch.

- ▶ **Avere cura di smaltire i lubrificanti ed i detergenti in maniera compatibile con le esigenze dell'ecologia. Attenersi alle vigenti normative di legge.**

Assistenza clienti e consulenza impieghi

Il servizio di assistenza risponde alle Vostre domande relative alla riparazione ed alla manutenzione del Vostro prodotto nonché concernenti le parti di ricambio. Disegni in vista esplosa ed informazioni relative alle parti di ricambio sono consultabili anche sul sito:
www.bosch-pt.com
Il team Bosch che si occupa della consulenza impieghi vi aiuterà in caso di domande relative ai nostri prodotti ed ai loro accessori.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile!

Robert Bosch GmbH risponde della consegna conforme al contratto del presente prodotto nell'ambito delle norme di legge/specifiche a livello locale. In caso di reclami riguardo al prodotto, si prega di rivolgersi a:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Trasporto

Le batterie ricaricabili agli ioni di litio contenute sono soggette ai requisiti di legge relativi a merci pericolose. Le batterie ricaricabili possono essere trasportate su strada tramite l'utente senza ulteriori precauzioni.
In caso di spedizione tramite terzi (es.: trasporto aereo oppure spedizioniere) devono essere osservati particolari requisiti relativi ad imballo e marcatura. In questo caso per la preparazione del pezzo da spedire è necessario ricorrere ad un esperto per merce pericolosa.

Spedire batterie ricaricabili solamente se la carcassa non è danneggiata. Coprire con nastro adesivo i contatti scoperti ed imballare la batteria ricaricabile in modo tale che non si muova nell'imballo.
Vi preghiamo di osservare anche eventuali ulteriori norme nazionali.

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente elettroutensili, batterie ricaricabili, accessori ed imballaggi non più impiegabili.

Non gettare elettroutensili e batterie ricaricabili/batterie tra i rifiuti domestici!

Solo per i Paesi della CE:

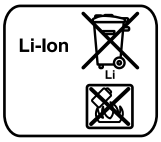
Conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE gli elettroutensili diventati inservibili e, in base alla direttiva europea 2006/66/CE, le batterie ricaricabili/batterie difettose o consumate devono essere raccolte separatamente ed essere inviate ad una riutilizzazione ecologica.

Per le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti rivolgersi al Consorzio:

Italia
Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano
Tel.: +39 02 / 4 23 68 63
Fax: +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera
Batrec AG
3752 Wimmis BE

Batterie ricaricabili/Batterie:



Li-Ion:
Si prega di tener presente le indicazioni riportare nel paragrafo «Trasporto», pagina 46.

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Nederlands

Veiligheidsvoorschriften

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING **Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften.** Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle waarschuwingen en voorschriften voor toekomstig gebruik.

Het in de waarschuwingen gebruikte begrip „elektrisch gereedschap” heeft betrekking op elektrische gereedschappen voor gebruik op het stroomnet (met netsnoer) en op elektrische gereedschappen voor gebruik met een accu (zonder netsnoer).

Veiligheid van de werkomgeving

- **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
- **Werk met het elektrische gereedschap niet in een omgeving met explosiegevaar waarin zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

Elektrische veiligheid

- **De aansluitstekker van het elektrische gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- **Houd het gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
- **Gebruik de kabel niet voor een verkeerd doel, om het elektrische gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
- **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.
- **Als het gebruik van het elektrische gereedschap in een vochtige omgeving onvermijdelijk is, dient u een aardlekschakelaar te gebruiken.** Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico van een elektrische schok.

Veiligheid van personen

- **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrische gereedschap kan tot ernstige verwondingen leiden.
- **Draag persoonlijke beschermende uitrusting. Draag altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van persoonlijke beschermende uitrusting zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico van verwondingen.
- **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat het elektrische gereedschap uitgeschakeld is voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de accu aansluit en voordat u het gereedschap oppakt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrische gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

- **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Een instelgereedschap of sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot verwondingen leiden.
- **Voorkom een onevenwichtige lichaamshouding. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrische gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- **Draag geschikte kleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, lange haren en sieraden kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- **Wanneer stofafzuigings- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging beperkt het gevaar door stof.

Zorgvuldige omgang met en zorgvuldig gebruik van elektrische gereedschappen

- **Overbelast het gereedschap niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven capaciteitsbereik.
- **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- **Trek de stekker uit het stopcontact of neem de accu uit het elektrische gereedschap voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het gereedschap weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrische gereedschap.
- **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.
- **Verzorg het elektrische gereedschap zorgvuldig. Controleer of bewegende delen van het gereedschap correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen zodanig gebroken of beschadigd zijn dat de werking van het elektrische gereedschap nadelig wordt beïnvloed. Laat deze beschadigde onderdelen voor het gebruik repareren.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen en dergelijke volgens deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.

Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

- **Laad accu's alleen op in oplaadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat brandgevaar wanneer het met andere accu's wordt gebruikt.
- **Gebruik alleen de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.

Service

- **Laat het elektrische gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het gereedschap in stand blijft.

Veiligheidsvoorschriften voor industrie-accu-schroevendraaiers

- **Houd het gereedschap aan de geïsoleerde greepvlakken vast als u werkzaamheden uitvoert waarbij de schroef verborgen stroomleidingen kan raken.** Contact van de schroef met een onder spanning staande leiding kan ook metalen delen van het gereedschap onder spanning zetten en tot een elektrische schok leiden.
- **Gebruik een geschikt detectieapparaat om verborgen stroom-, gas- of waterleidingen op te sporen of raadpleeg het plaatselijke energie- of waterleidingbedrijf.** Contact met elektrische leidingen kan tot brand of een elektrische schok leiden. Beschadiging van een gasleiding kan tot een explosie leiden. Breuk van een waterleiding veroorzaakt materiële schade.
- **Schakel het elektrische gereedschap onmiddellijk uit als het inzetgereedschap blokkeert. Houd rekening met grote reactiemomenten die een terugslag veroorzaken.** Het inzetgereedschap blokkeert als:
  – het elektrische gereedschap wordt overbelast of
  – het in het te bewerken werkstuk kantelt.

- **Houd het elektrische gereedschap goed vast.** Bij het vast- of losdraaien van schroeven kunnen gedurende korte tijd grote reactiemomenten optreden.
- **Zet het werkstuk vast.** Een met spanvoorzieningen of een bankschroef vastgehouden werkstuk wordt beter vastgehouden dan u met uw hand kunt doen.
- **Wacht tot het elektrische gereedschap tot stilstand is gekomen voordat u het neerlegt.** Het inzetgereedschap kan vasthaken en dit kan tot het verlies van de controle over het elektrische gereedschap leiden.

⚠ WAARSCHUWING **De bij het schuren, zagen, slijpen, boren en dergelijke werkzaamheden vrijkomende stof kan kankerverwekkend zijn, ongeboren leven beschadigen of het erfelijk materiaal veranderen.** Enkele van de in dit stof aanwezige bestanddelen zijn:

– Lood in loodhoudende verven en lakken;
– Kristallijne kiezelaarde in baksteen, cement en andere metselmaterialen;
– Arseen en chromaat in chemisch behandeld hout.

Het risico van een aandoening is ervan afhankelijk, hoe vaak u aan deze stoffen bent blootgesteld. Ter beperking van het gevaar dient u alleen in goed geventileerde ruimten met de juiste beschermende uitrusting te werken (bijvoorbeeld met speciaal geconstrueerde adembeschermingsapparaten, die ook de kleinste stofdeeltjes uitfilteren).

- **Zet de draairichtingomschakelaar in de middelste stand voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voordat u het gereedschap vervoert of opbergt.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uit-schakelaar bestaat verwondingsgevaar.
- **Voorkom per ongeluk inschakelen. Controleer dat de aan/uit-schakelaar in de uitgeschakelde stand staat voordat u een accu inzet.** Het dragen van het elektrische gereedschap met uw vinger aan de aan/uit-schakelaar of het inzetten van de accu in het ingeschakelde elektrische gereedschap kan tot ongevallen leiden.
- **Gebruik alleen niet-beschadigde en niet-versleten inzetgereedschappen.** Defecte inzetgereedschappen kunnen bijvoorbeeld breken en tot verwondingen of materiële schade leiden.
- **Let er bij het aanbrengen van een inzetgereedschap op dat het inzetgereedschap stevig op de gereedschapopname vastzit.** Als het inzetgereedschap niet stevig met de gereedschapopname is verbonden, kan het losraken en niet meer onder controle worden gehouden.
- **Wees voorzichtig bij het indraaien van lange schroeven. Afhankelijk van het soort schroef en het gebruikte inzetgereedschap bestaat kans op wegglijden.** Lange schroeven kunnen vaak niet goed onder controle worden gehouden. Bij het indraaien bestaat de kans dat u uitglijdt en zich verwondt.
- **Controleer welke draairichting is ingesteld voordat u het elektrische gereedschap inschakelt.** Als u bijvoorbeeld een schroef wilt losdraaien en de draairichting is ingesteld op vastdraaien, kan een heftige, ongecontroleerde beweging van het elektrische gereedschap optreden.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet als boormachine.** Elektrische gereedschappen met een uitschakelkoppeling zijn niet geschikt voor boorwerkzaamheden. De koppeling kan automatisch en zonder waarschuwing worden onderbroken.
- **Open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.



Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, water en vocht. Er bestaat explosiegevaar.

- **Bij beschadiging en onjuist gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. Zorg voor frisse lucht en raadpleeg bij klachten een arts.** De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- **Gebruik de accu alleen in combinatie met uw Bosch-product.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
- **Door scherpe voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Het kan tot een interne kortsluiting leiden en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.

Product- en vermogensbeschrijving



Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle voorschriften. Als de waarschuwingen en voorschriften niet worden opgevolgd, kan dit een elektrische schok, brand of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het gereedschap open en laat deze pagina opengevouwen terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het elektrische gereedschap is bestemd voor het indraaien en losdraaien van schroeven, moeren en andere schroefdraadsluitingen met de aangegeven afmetingen en capaciteiten. Dit elektrische gereedschap is niet geschikt als boormachine.

Het licht van dit elektrische gereedschap is bestemd om het directe werkbereik van het elektrische gereedschap te verlichten en is niet geschikt voor ruimteverlichting in het huishouden.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het elektrische gereedschap op de pagina met afbeeldingen.

1 Gereedschapopname
2 Snelwisselhouder
3 Werklamp
4 Schuif voor vooraf instelbaar draaimoment
5 Aan/uit-schakelaar
6 Draairichtingschakelaar
7 Accu-oplaadindicatie
8 LED-indicatie schroefverbindingen
9 Accu*
10 Accu-ontgrendelingsknop*

11 Ophangbeugel*
12 Bevestigingssleuven voor ophangbeugel
13 Inzetgereedschap
14 Instelgereedschap
15 Instelschijf
16 Markeringsring
17 Handgreep (geïsoleerd greepvlak)

*** Niet elk afgebeeld en beschreven toebehoren wordt standaard meegeleverd. Het volledige toebehoren vindt u in ons toebehoren-programma.**

Technische gegevens

Industrie-accuschroeven-draaier EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Productnummer 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nominale spanning	V=	18	18	18	18	18	18
Draaimoment harde/flexibele schroefverbinding volgens ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Onbelast toerental n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Beschermingsklasse		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Gereedschapopname							
– Snelwisselhouder		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Accu (niet standaard meegeleverd)		**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Toegestane omgevings-temperatuur							
– bij het laden	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– bij het gebruik* en bij opslag	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Aanbevolen accu's							
– GBA 18 V... (Accupack L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Accupack XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Aanbevolen laadapparaten		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* beperkt vermogen bij temperaturen < 0 °C

Informatie over geluid en trillingen

Geluidsemissiewaarden vastgesteld volgens EN 60745-2-2.

Het A-gewogen geluidsdrukniveau van het gereedschap bedraagt kenmerkend 70 dB(A). Onzekerheid K = 3 dB.
Het geluidsniveau tijdens de werkzaamheden kan 80 dB(A) overschrijden.
Draag een gehoorbescherming.

Totale trillingswaarden a_h (vectorsom van drie richtingen) en onzekerheid K bepaald volgens EN 60745-2-2:
schroeven: a_h < 2,5 m/s^2, K = 1,5 m/s^2.

Het in deze gebruiksaanwijzing vermelde trillingsniveau is gemeten met een volgens EN 60745 genormeerde meetmethode en kan worden gebruikt om elektrische gereedschappen met elkaar te vergelijken. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting.
Het aangegeven trillingsniveau representeert de voornaamste toepassingen van het elektrische gereedschap. Als echter het elektrische gereedschap wordt gebruikt voor andere toepassingen, met verschillende accessoire, met afwijkende inzetgereedschappen of onvoldoende onderhoud, kan het trillingsniveau afwijken. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verhogen.

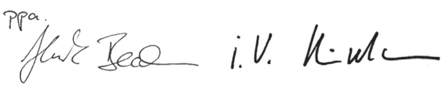
Voor een nauwkeurige schatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijd waarin het gereedschap uitgeschakeld is, of waarin het gereedschap wel loopt, maar niet werkelijk wordt gebruikt. Dit kan de trillingsbelasting gedurende de gehele arbeidsperiode duidelijk verminderen.
Leg aanvullende veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de bediener tegen het effect van trillingen vast, zoals: Onderhoud van elektrische gereedschappen en inzetgereedschappen, warm houden van de handen, organisatie van het arbeidsproces.

Conformiteitsverklaring CE

We verklaren op onze verantwoordelijkheid dat het onder „Technische gegevens" beschreven product aan alle desbetreffende bepalingen van de richtlijnen 2009/125/EG (verordening 1194/2012), 2011/65/EU, tot 19 april 2016: 2004/108/EG, vanaf 20 april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG inclusief van de wijzigingen ervan voldoet en met de volgende normen overeenstemt EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Technisch dossier (2006/42/EG) bij:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montage

- ▶ **Neem altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de accu uit het gereedschap.**

Accu opladen

- ▶ **Gebruik alleen de oplaadapparaten die Bosch voor dit elektrische gereedschap adviseert.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de bij het elektrische gereedschap gebruikte lithiumionaccu.

Opmerking: De accu wordt gedeeltelijk opgeladen geleverd. Om de volledige capaciteit van de accu te verkrijgen, laadt u voor het eerste gebruik de accu volledig in het oplaadapparaat op.

De lithiumionaccu kan op elk moment worden opgeladen zonder de levensduur te verkorten. Een onderbreking van het opladen schaadt de accu niet.

De lithiumionaccu is door middel van „Electronic Cell Protection (ECP)" beschermd tegen te sterk ontladen. Als de accu leeg is, wordt het elektrische gereedschap door een veiligheidsschakeling uitgeschakeld. Het inzetgereedschap beweegt niet meer.

- ▶ **Druk na het automatisch uitschakelen van het elektrische gereedschap niet meer op de aan/uit-schakelaar.** De accu kan anders beschadigd worden.

Neem de voorschriften ten aanzien van de afvalverwijdering in acht.

Accu verwijderen (zie afbeeldingen A1 – A2)

De accu **9** beschikt over twee vergrendelingsstanden die moeten voorkomen dat de accu bij het onbedoeld indrukken van de accuontgrendelingsknop **10** uit de machine valt. Zolang de accu in het elektrische gereedschap is geplaatst, wordt deze door een veer op de juiste plaats gehouden.

– Als u de accu **9** wilt verwijderen, drukt u op de ontgrendelingsknop **10** en trekt u de accu naar voren uit het elektrische gereedschap. **Forceer daarbij niet.**

Accu-oplaadindicatie (gele LED)

Accu-oplaadindicatie 7	Betekenis
Knipperlicht + akoestisch signaal	Accu opladen: Er zijn nog slechts 6 – 8 schroefverbindingen mogelijk.
Permanent licht	Capaciteit is niet meer voldoende voor een nieuwe schroefverbinding of het elektrische gereedschap is overbelast: Het elektrische gereedschap kan niet meer ingeschakeld worden. – Neem de accu uit het gereedschap en zet er een volledig opgeladen accu in.
Knipperlicht	Elektrisch gereedschap is oververhit en buiten bedrijf: – Wacht tot het knipperen na korte tijd automatisch ophoudt voordat u het elektrische gereedschap opnieuw in bedrijf neemt.

Bedrijfs- en bewaaromgeving

Het elektrische gereedschap is uitsluitend bestemd voor gebruik in een gesloten ruimte.
Voor een foutloze werking moet de omgevingstemperatuur tussen 0 °C en +45 °C liggen, bij een relatieve luchtvochtigheid tussen 20% en 95%, vrij van bedauwing.

Ophangvoorziening (zie afbeelding B)

Met de ophangbeugel **11** kunt u het elektrische gereedschap aan een ophangvoorziening bevestigen.

– Plaats de ophangbeugel **11** op het elektrische gereedschap en laat deze in de sleuf **12** vastklikken.

- ▶ **Controleer regelmatig de toestand van de ophangbeugel en de haken in de ophangvoorziening.**

Elektrisch gereedschap configureren

Met de software *BOSCH EXACT Configurator* kunnen op het elektrische gereedschap verschillende instellingen (zoals toerental, schroefstanden, herhalingsbeveiliging) geconfigureerd worden. Daartoe moet u het elektrische gereedschap via de USB-aansluiting met de computer verbinden.

Opmerking: Neem daarvoor alle veiligheids- en overige voorschriften in de gebruiksaanwijzing van de software in acht.

Inzetgereedschap wisselen (zie afbeelding C)

- **Let er bij het aanbrengen van een inzetgereedschap op dat het inzetgereedschap stevig op de gereedschapopname vastzit.** Als het inzetgereedschap niet stevig met de gereedschapopname is verbonden, kan het losraken en niet meer onder controle worden gehouden.

Inzetgereedschap inzetten

Gebruik alleen inzetgereedschappen met een passende schacht (zeskant 1/4").

- Trek de huls van de snelwisselhouder **2** naar voren.
- Steek het inzetgereedschap **13** in de gereedschapopname **1** en laat de snelwisselhouder weer los.

Inzetgereedschap verwijderen

- Trek de huls van de snelwisselhouder **2** naar voren.
- Neem het inzetgereedschap **13** uit de gereedschapopname **1** en laat de snelwisselhouder weer los.

Gebruik

- **Neem altijd voor werkzaamheden aan het elektrische gereedschap de accu uit het gereedschap.**

Ingebruikneming

Als u het elektrische gereedschap wilt starten, moet u eerst de draairichting met de draairichtingomschakelaar **6** instellen: Het elektrische gereedschap start alleen wanneer de draairichtingomschakelaar **6** niet in het midden staat (inschakelblokkering).

Draairichting instellen (zie afbeelding D)

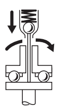
- **Rechtsdraaien:** Als u schroeven wilt indraaien, duwt u de draairichtingomschakelaar **6** naar links tot aan de aanslag door.
- **Linksdraaien:** Als u schroeven wilt uit- of losdraaien, duwt u de draairichtingschakelaar **6** naar rechts tot aan de aanslag door.

Werklampje inschakelen

Met het werklampje **3** kan de schroefplaats worden verlicht wanneer de lichtomstandigheden ongunstig zijn. Schakel het werklampje **3** in door de aan/uit-schakelaar **5** licht in te drukken. Wanneer u de aan/uit-schakelaar verder indrukt, wordt de machine ingeschakeld en brandt het werklampje nog steeds.

- **Kijk niet recht in het werklampje, het kan u verblinden.**

In- en uitschakelen



De machines hebben een van het draaimoment afhankelijke **afslagkoppeling** die in het aangegeven bereik instelbaar is. Deze spreekt aan wanneer het ingestelde draaimoment is bereikt.

- Als u het elektrische gereedschap wilt **inschakelen**, drukt u de aan/uit-schakelaar **5** in tot deze niet meer verder kan.
- Het elektrische gereedschap **wordt automatisch uitgeschakeld** zodra het ingestelde draaimoment bereikt is.
- **Als u de aan/uit-schakelaar 5 te vroeg loslaat, wordt het vooraf ingestelde draaimoment niet bereikt.**

Om energie te besparen, schakelt u het elektrische gereedschap alleen in wanneer u het gebruikt.

Tips voor de werkzaamheden

- **Plaats het elektrische gereedschap alleen uitgeschakeld op de moer of schroef.** Draaiende inzetgereedschappen kunnen uitglijden.

Draaimoment instellen (zie afbeelding E)

Het draaimoment is afhankelijk van de voorspanning van de afslagkoppeling. De afslagkoppeling wordt geactiveerd bij het bereiken van het ingestelde draaimoment, zowel bij rechtsdraaien als bij linksdraaien.

Gebruik voor het instellen van het specifieke draaimoment alleen het meegeleverde instelgereedschap **14**.

- Duw de schuif **4** op het elektrische gereedschap volledig terug.
- Steek het instelgereedschap **14** in de gereedschapopname **1** en draai het langzaam.
- Zodra in de opening in het machinehuis een kleine uitsparing (instelschijf **15**) in de koppeling te zien is, steekt u het instelgereedschap **14** in deze uitsparing en draait u het instelgereedschap.

Draaien met de wijzers van de klok mee leidt tot een groter draaimoment. Draaien tegen de wijzers van de klok in leidt tot een kleiner draaimoment.

- Verwijder het instelgereedschap **14**. Duw de schuif **4** weer naar voren om de koppeling tegen vervuiling te beschermen.

Opmerking: De vereiste instelling is afhankelijk van het soort schroefverbinding en kunt u het best proefondervindelijk vaststellen. Controleer de testverbinding met een draaimomentsleutel.

- **Stel het draaimoment alleen in het aangegeven capaciteitsbereik in, omdat anders de afslagkoppeling niet meer aanspreekt.**

Draaimomentinstelling markeren (zie afbeelding F)

Gebruik het elektrische gereedschap altijd met een markeringsring om er zeker van te zijn dat het machinehuis tegen stof en vuil beschermd is.

U kunt de markeringsring **16** vervangen door een markeringsring van een andere kleur om apart ingestelde draaimomenten aan te geven.

- Druk de markeringsring **16** met een dun schroevendraaierblad, een plamuurmes of iets dergelijks los.

Indicatie schroefverbindingen (groen/rode LED)

Bij het bereiken van het vooraf ingestelde draaimoment wordt de uitschakelkoppeling geactiveerd. De LED-indicatie **8** brandt groen.

Als het vooraf ingestelde draaimoment niet wordt bereikt, gaat de LED-indicatie **8** rood branden en klinkt er een geluidssignaal. De schroefverbinding moet nogmaals worden uitgevoerd.

Herhalingsbescherming

Als bij een schroefbewerking de uitschakelkoppeling is geactiveerd, wordt de motor uitgeschakeld. Opnieuw inschakelen is pas mogelijk na een pauze van 0,7 seconden. Daardoor voorkomt u per ongeluk vastdraaien van reeds vastgedraaide schroefverbindingen.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

- ▶ **Neem altijd de accu uit het elektrische gereedschap voor werkzaamheden aan het gereedschap (zoals het uitvoeren van onderhoud en het wisselen van inzetgereedschap) en voor het vervoeren en opbergen van het gereedschap.** Bij per ongeluk bedienen van de aan/uitschakelaar bestaat verwondingsgevaar.
- ▶ **Houd het elektrische gereedschap en de ventilatieopeningen altijd schoon om goed en veilig te werken.**

Smering van het elektrische gereedschap



Smeermiddel:
Speciaal transmissievet (225 ml)
Productnummer 3 605 430 009
Molycotevet
Motorolie SAE 10/SAE 20

- Reinig de transmissie met een mild oplosmiddel na de eerste 150 bedrijfsuren. Neem de aanwijzingen van de fabrikant van het oplosmiddel voor het gebruik en de afvoer in acht. Smeer de transmissie aansluitend met speciaal transmissievet van Bosch. Herhaal de reiniging telkens na 300 bedrijfsuren vanaf de eerste reiniging.
- Smeer de bewegende delen van de afslagkoppeling na 100 000 schroefbewerkingen met enkele druppels motorolie SAE 10/SAE 20. Smeer de glijdende en rollende delen met molycotevet. Controleer bij deze gelegenheid de koppeling op slijtage om er zeker van te zijn dat de herhaalbaarheid en nauwkeurigheid niet worden beïnvloed. Aansluitend moet het draaimoment van de koppeling opnieuw worden ingesteld.

- ▶ **Laat onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen uitvoeren door gekwalificeerde en vakbekwame personen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het elektrische gereedschap in stand blijft.

Een erkende Bosch-klantenservice voert deze werkzaamheden snel en vakkundig uit.

- ▶ **Voer smeer- en reinigingsmiddelen op een voor het milieu verantwoorde wijze af. Neem de wettelijke voorschriften in acht.**

Klantenservice en gebruiksadviezen

Onze klantenservice beantwoordt uw vragen over reparatie en onderhoud van uw product en over vervangingsonderdelen. Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u ook op:
www.bosch-pt.com
Het Bosch-team voor gebruiksadviezen helpt u graag bij vragen over onze producten en toebehoren.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande productnummer volgens het typeplaatje van het elektrische gereedschap.

Robert Bosch GmbH is aansprakelijk voor de contractuele levering van dit product in het kader van de wettelijke/landspecifieke bepalingen. Gelieve bij klachten over het product met volgende instantie contact op te nemen:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Vervoer

Op de meegeleverde lithiumionaccu's zijn de eisen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen van toepassing. De accu's kunnen door de gebruiker zonder verdere voorwaarden over de weg worden vervoerd.
Bij de verzending door derden (bijv. luchtvervoer of expeditiebedrijf) moeten bijzondere eisen ten aanzien van verpakking en markering in acht worden genomen. In deze gevallen moet bij de voorbereiding van de verzending een deskundige voor gevaarlijke goederen worden geraadpleegd.

Verzend accu's alleen als de behuizing onbeschadigd is. Plak blootliggende contacten af en verpak de accu zodanig dat deze niet in de verpakking beweegt.
Neem ook eventuele overige nationale voorschriften in acht.

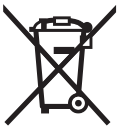
Afvalverwijdering



Elektrische gereedschappen, accu's, toebehoren en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

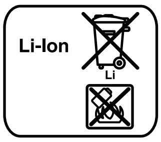
Gooi elektrische gereedschappen, accu's en batterijen niet bij het huisvuil.

Alleen voor landen van de EU:



Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU moeten niet meer bruikbare elektrische gereedschappen en volgens de Europese richtlijn 2006/66/EG moeten defecte of lege accu's en batterijen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

Accu's en batterijen:



Li-ion:
Lees de aanwijzingen in het gedeelte „Vervoer", pagina 53 en neem deze in acht.

Wijzigingen voorbehouden.

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Generelle sikkerhedsinstrukser til el-værktøj

ADVARSEL **Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger.** I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Opbevar alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger til senere brug.

Det i sikkerhedsinstrukserne benyttede begreb „el-værktøj" refererer til netdrevet el-værktøj (med netkabel) og akkudrevet el-værktøj (uden netkabel).

Sikkerhed på arbejdspladsen

- **Sørg for, at arbejdsområdet er rent og rigtigt belyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
- **Brug ikke el-værktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** El-værktøj kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
- **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

Elektrisk sikkerhed

- **El-værktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundet el-værktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f. eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- **Maskinen må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i et el-værktøj øger risikoen for elektrisk stød.
- **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f. eks. må man aldrig bære el-værktøjet i ledningen, hænge el-værktøjet op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller indviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Hvis el-værktøjet benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
- **Hvis det ikke kan undgås at bruge el-værktøjet i fugtige omgivelser, skal der bruges et HFI-relæ.** Brug af et HFI-relæ reducerer risikoen for at få elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge el-værktøjet fornuftigt. Brug ikke noget el-værktøj, hvis du er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medikamenter eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af el-værktøjet kan føre til alvorlige personskader.
- **Brug beskyttelsesudstyr og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f. eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm eller høreværn afhængig af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.
- **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at el-værktøjet er slukket, før du tilslutter det til strømtilførslen og/eller akkuen, løfter eller bærer det.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på afbryderen og sørg for, at el-værktøjet ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.
- **Gør det til en vane altid at fjerne indstillingsværktøj eller skruenøgle, før el-værktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.
- **Undgå en anormal legemsposition. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Dermed har du bedre muligheder for at kontrollere el-værktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.
- **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.
- **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Brug af en støvopsugning kan reducere støvmængden og dermed den fare, der er forbundet støv.

Omhyggelig omgang med og brug af el-værktøj

- **Undgå overbelastning af maskinen. Brug altid et el-værktøj, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det passende el-værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.
- **Brug ikke et el-værktøj, hvis afbryder er defekt.** Et el-værktøj, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.
- **Træk stikket ud af stikkontakten og/eller fjern akkuen, inden maskinen indstilles, der skiftes tilbehørsdele, eller maskinen lægges fra.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af el-værktøjet.
- **Opbevar ubenyttet el-værktøj uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst disse instrukser, benytte maskinen.** El-værktøj er farligt, hvis det benyttes af ukyndige personer.
- **El-værktøjet bør vedligeholdes omhyggeligt. Kontroller, om bevægelige maskindele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at el-værktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden maskinen tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte el-værktøjer.

- **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.
- **Brug el-værktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. iht. disse instrukser. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Anvendelse af el-værktøjet til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan føre til farlige situationer.

Omhyggelig omgang med og brug af akku-værktøj

- **Oplad kun akku'er i ladeaggregater, der er anbefalet af fabrikanten.** Et ladeaggregat, der er egnet til en bestemt type batterier, må ikke benyttes med andre batterier – brandfare.
- **Brug kun de akku'er, der er beregnet til el-værktøjet.** Brug af andre akku'er øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.
- **Ikke benyttede akku'er må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- **Hvis akku'en anvendes forkert, kan der slippe væske ud af akku'en. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.

Service

- **Sørg for, at el-værktøj kun repareres af kvalificerede fagfolk og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig maskinsikkerhed.

Sikkerhedsinstrukser til industri-akkuskruemaskine

- **Hold el-værktøjet i de isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor skruen kan ramme bøjede strømledninger.** Skruens kontakt med en spændingsførende ledning kan også sætte el-værktøjets metaldele under spænding, hvilket kan føre til elektrisk stød.
- **Anvend egnede søgeinstrumenter til at finde frem til skjulte forsyningsledninger eller kontakt det lokale forsyningsselskab.** Kontakt med elektriske ledninger kan føre til brand og elektrisk stød. Beskadigelse af en gasledning kan føre til eksplosion. Beskadigelse af en vandledning kan føre til materiel skade.
- **Sluk for el-værktøjet med det samme, hvis indsatsværktøjet blokerer. Vær klar, hvis maskinen arbejder med høje reaktionsmomenter, da dette kan føre til tilbageslag.** Indsatsværktøjet blokerer, hvis:
  - el-værktøjet overbelastes eller
  - det sætter sig fast i det emne, der er ved at blive bearbejdet.
- **Hold el-værktøjet godt fast.** Når skruer spændes og løsnes, kan der opstå korte, høje reaktionsmomenter.
- **Sikr emnet.** Et emne holdes bedre fast med spændeanordninger eller skruestik end med hånden.
- **El-værktøjet må først lægges fra, når det står helt stille.** Indsatsværktøjet kan sætte sig i klemme, hvilket kan medføre, at man taber kontrollen over el-værktøjet.

⚠ ADVARSEL **Det støv, der opstår i forbindelse med smergling, savning, slibning, boring og lignende arbejde, kan være kræftfremkaldende, fosterbeskadigende eller ændre arveanlæggene.** Nogle af stofferne i dette støv er:

- Bly i blyholdige farver og lakker;
- Krystallin kiseljord i tegl, cement og andre murerarbejder;
- Arsen og chromat i kemisk behandlet træ.

Risikoen for at blive syg afhænger af, hvor ofte du udsættes for disse stoffer. For at reducere faren bør du kun arbejde i godt ventilerede rum med tilsvarende beskyttelsesudstyr (f.eks. med specielt konstruerede åndedrætsmasker, der også bortfiltrerer selv de mindste støvpartikler).

- **Retningsomskifteren skal altid stå i midten, før der indstilles på maskinen (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før maskinen transporteres og stilles til opbevaring.** Utilsigtet start ved aktivering af start-stop-kontakten kan føre til kvæstelser.
- **Undgå utilsigtet tænding. Kontrollér, at start-stop-kontakten står i slukket position, før en akku sættes i.** Undgå at bære el-værktøjet med fingeren på start-stop-kontakten eller at sætte akkuen i el-værktøjet, når det er tændt, da dette kan føre til uheld.
- **Benyt kun fejlfrit, ikke slidt indsatsværktøj.** Defekt indsatsværktøj kan f. eks. brække og føre til kvæstelser og materiel skade.
- **Sørg for at indsatsværktøjet sidder rigtigt fast på værktøjsholderen, når indsatsværktøjet isættes.** Er indsatsværktøjet ikke fast forbundet med værktøjsholderen, kan det løsne sig igen, hvorved det ikke kan kontrolleres mere.
- **Der skal arbejdes forsigtigt, når der skrues lange skruer i – fare for udskridning afhængigt af skruetype og benyttet indsatsværktøj.** Lange skruer er ofte vanskelige at kontrollere; pas på – fare for udskridnig og kvæstelser, når skruerne skrues i.
- **Kontrollér den indstillede drejeretning, før el-værktøjet tændes.** Hvis du f.eks. vil løsne en skrue, og drejeretningen er indstillet på en sådan måde, at skruen iskrues, kan det føre til en voldsom, ukontrolleret bevægelse af el-værktøjet.
- **Anvend ikke el-værktøjet som boremaskine.** El-værktøj med en frakoblingsautomatik er ikke egnet til boring. Koblingen kan frakoble automatisk og uden advarsel.
- **Åben ikke akkuen.** Fare for kortslutning.



Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, vand og fugtighed). Fare for eksplosion.

- **Beskadiges akkuen eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Tilfør frisk luft og søg læge, hvis du føler dig utilpas.** Dampene kan irritere luftvejene.

- **Anvend kun akkuen i forbindelse med dit Bosch produkt.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.
- **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. nåle eller skruetrækkere eller ekstern kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.

Beskrivelse af produkt og ydelse



Læs alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger. I tilfælde af manglende overholdelse af sikkerhedsinstrukserne og anvisningerne er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser.

Klap venligst foldesiden med illustration af produktet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

El-værktøjet er beregnet til at idreje og løsne skruer, møtrikker og andre gevindlukninger i det angivede måle- og ydelsesområde.
El-værktøjet er ikke egnet som boremaskine.

Lyset på el-værktøjet er beregnet til at oplyse el-værktøjets umiddelbare arbejdsområde og er ikke beregnet som rumbelysning i private hjem.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af el-værktøjet på illustrationssiden.

1 Værktøjsholder
2 Hurtigudskiftningspatron
3 Arbejdslys
4 Skubber til indstilling af drejningsmoment
5 Start-stop-kontakt
6 Retningsomskifter
7 Akku-ladetilstandsindikator
8 Kontrollampe skrueforbindelser
9 Akku*
10 Akku-udløserknap*
11 Ophængningsbøjle*
12 Fastgørelsesslidser til ophængningsbøjle
13 Indsatsværktøj
14 Indstillingsværktøj
15 Indstillingsskive
16 Markeringsring
17 Håndgreb (isoleret gribeflade)

***Tilbehør, som er illustreret og beskrevet i brugsanvisningen, er ikke indeholdt i leveringen. Det fuldstændige tilbehør findes i vores tilbehørsprogram.**

Tekniske data

Industri-akkuskruemaskine EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Typenummer 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nominel spænding	V=	18	18	18	18	18	18
Omdrejningsmoment hårdt/blødt skruearbejde iht. ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Omdrejningstal i tomgang n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Tæthedsgrad		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Værktøjsholderen – Hurtigudskiftningspatron		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"

* begrænset effekt ved temperaturer < 0 °C

Industri-akkuskruemaskine EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Akku (medfølger ikke som standard-levering)		**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Tilladt omgivelsestempe-ratur							
– ved opladning	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– ved drift* og opbeva-ring	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
Anbefalede batterier							
– GBA 18 V... (Akku-pakke L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akku-pakke XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Anbefalede ladere		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* begrænset effekt ved temperaturer < 0 °C

Støj-/vibrationsinformation

Støjemissionsværdier bestemt iht. EN 60745-2-2.

Maskinens A-vægtede lydtrykniveau er typisk 70 dB(A). Usikkerhed K = 3 dB.
Støvniveauet under arbejdet kan overskride 80 dB(A).
Brug høreværn!

Samlede vibrationsværdier a_h (vektorsum for tre retninger) og usikkerhed K beregnet iht. EN 60745-2-2:
Skruning: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

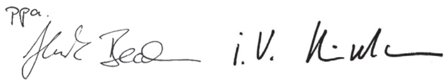
Det svingningsniveau, der er angivet i nærværende instruktioner, er blevet målt iht. en standardiseret måleproces i EN 60745, og kan bruges til at sammenligne el-værktøjer. Det er også egnet til en foreløbig vurdering af svingningsbelastningen.
Det angivede svingningsniveau repræsenterer de væsentlige anvendelser af el-værktøjet. Hvis el-værktøjet dog anvendes til andre formål, med forskellige tilbehørsdele, med afvigende indsatsværktøj eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan svingningsniveauet afvige. Dette kan føre til en betydelig forøgelse af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Til en nøjagtig vurdering af svingningsbelastningen bør der også tages højde for de tider, i hvilke værktøjet er slukket eller godt nok kører, men rent faktisk ikke anvendes. Dette kan føre til en betydelig reduktion af svingningsbelastningen i hele arbejdstidsrummet.
Fastlæg ekstra sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod svingningers virkning som f.eks.: Vedligeholdelse af el-værktøj og indsatsværktøj, holde hænder varme, organisation af arbejdsforløb.

Overensstemmelseserklæring CE

Vi erklærer som eneansvarlig, at det produkt, der er beskrevet under „Tekniske data“, opfylder alle bestemmelser i direktiverne 2009/125/EF (forordning 1194/2012), 2011/65/EU, frem til 19. april 2016: 2004/108/EF, fra 20. april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EF med tilhørende ændringer samt følgende standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Teknisk dossier (2006/42/EF) ved:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montering

- ▶ **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før der udføres arbejde på det.**

Opladning af akku

- ▶ **Brug kun de ladeaggregater, der er anbefalet af Bosch til dette el-værktøj.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den Li-ion-akku, der bruges på dit el-værktøj.

Bemærk: Akkuen er til dels oplades ved udleveringen. For at sikre at akkuen fungerer 100 % oplades akkuen helt før første ibrugtagning.

Li-ion-akkuen kan oplades til enhver tid, uden at levetiden forkortes. En afbrydelse af opladningen beskadiger ikke akkuen.

Li-ion-akkuen er beskyttet mod afladning med „Electronic Cell Protection (ECP)“. Er akkuen afladet, slukkes el-værktøjet med en beskyttelseskontakt: Indsatsværktøjet bevæger sig ikke mere.

- ▶ **Tryk ikke videre på start-stop-kontakten efter automatisk slukning af el-værktøjet.** Akkuen kan blive beskadiget.

Læs og overhold henvisningerne mhr. bortskaffelse.

Akku tages ud (se Fig. A1 – A2)

Akkuen **9** har to låsetrin, der forhindrer, at akkuen falder ud, hvis man skulle komme til at trykke på akku-udløserknappen **10** ved et tilfælde. Så længe akkuen sidder i el-værktøjet, holdes den i position af en fjeder.

- Akkuen tages ud **9** ved at trykke på udløsertasten **10** og trække akkuen forud ud af el-værktøjet. **Undgå brug af vold.**

Akku-ladetilstandsindikator (gul LED-lampe)

Akku-ladetilstands-indikator 7	Betydning
Blinklys + akustisk signal	Opladning af akku: Kun 6 – 8 skrueforbindelser er mulige.
Konstant lys	Kapacitet rækker ikke mere til en ny skrueforbindelse, eller el-værktøjet blev overbelastet: El-værktøjet kan ikke tændes mere. – Tag akkuen ud og sæt en helt ladet akku i igen.
Blinklys	El-værktøj er overophedet og ude af drift: – Vent, til blinkningen automatisk hører op efter kort tid, før du tager el-værktøjet i brug igen.

Drifts- og opbevaringsomgivelse

El-værktøjet er udelukkende beregnet til drift på lukkede steder.
Til en fejlfri brug af værktøjet skal den tilladte omgivelsestemperatur ligge mellem 0 °C og +45 °C, ved en tilladt, relativ luftfugtighed på mellem 20 og 95% fri for bedugning.

Ophængningsanordning (se Fig. B)

Ophængningsbøjlen **11** benyttes til at fastgøre el-værktøjet i en ophængningsanordning.

- Anbring ophængningsbøjlen **11** på el-værktøjet og lad den falde i hak i åbningerne **12**.
- ▶ **Kontrollér ophængningsbøjlens tilstand og krogen i ophængningsanordningen med regelmæssige mellemrum.**

El-værktøj konfigureres

Vha. softwaren *BOSCH EXACT Configurator* kan forskellige indstillinger (f. eks. omdrejningstal, skruetrin, gentagelsesbeskyttelse) konfigureres på el-værktøjet. Hertil skal el-værktøjet forbindes med PC’en via USB-grænsefladen.

Bemærk: Følg alle sikkerhedsinstrukser og anvisninger hertil i driftsvejledningen til softwaren.

Værktøjsskift (se Fig. C)

- ▶ **Sørg for at indsatsværktøjet sidder rigtigt fast på værktøjsholderen, når indsatsværktøjet isættes.** Er indsatsværktøjet ikke fast forbundet med værktøjsholderen, kan det løsne sig igen, hvorved det ikke kan kontrolleres mere.

Isætning af indsatsværktøj

Anvend kun indsatsværktøj med passende isætningsende (1/4"-sekskant).

- Træk kappen på hurtigudskiftningspatronen **2** frem.
- Sæt indsatsværktøjet **13** ind i værktøjsholderen **1** og slip hurtigudskiftningspatronen igen.

Udtagning af indsatsværktøj

- Træk kappen på hurtigudskiftningspatronen **2** frem.
- Tag indsatsværktøjet **13** ud af værktøjsholderen **1** og slip hurtigudskiftningspatronen igen.

Brug

- ▶ **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før der udføres arbejde på det.**

Ibrugtagning

Før du starter el-værktøjet, skal du indstille drejeretningen med retningsomskifteren **6**: El-værktøjet starter kun, hvis retningsomskifteren **6** ikke står i midten (kontaktspærre).

Indstil drejeretning (se Fig. D)

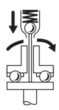
- **Højreløb:** Til idrejning af skruer trykkes retningsomskifteren **6** helt til venstre.
- **Venstreløb:** Skruer løsnes og drejes ud ved at trykke drejeretningsomskifteren **6** helt mod højre.

Arbejdslys tændes

Arbejdslyset **3** gør det muligt at oplyse skruestedet i tilfælde af dårlig belysning på brugsstedet. Arbejdslyset **3** tændes ved at trykke let på start-stop-kontakten **5**. Et fast tryk på start-stop-kontakten medfører, at el-værktøjet tændes og at arbejdslyset lyser videre.

- ▶ **Ret ikke blikket direkte ind i arbejdslyset, det kan blænde.**

Tænd/sluk



Skruemaskiner har en **frakoblingsautomatik**, der afhænger af drejningsmomentet. Denne automatik kan indstilles i det angivede område. Den aktiveres, når det indstillede drejningsmoment er nået.

- El-værktøjet **tændes** ved at trykke start-stop-kontakten **5** helt i bund.
- El-værktøjet **slukker automatisk**, så snart det indstillede drejningsmoment er nået.
- ▶ **Slippes start-stop-kontakten 5 for tidligt, nås det indstillede drejningsmoment ikke.**

For at spare på energien bør du kun tænde for el-værktøjet, når du bruger det.

Arbejdsvejledning

- ▶ **Sæt kun el-værktøjet på møtrikken/skruen i afbrudt tilstand.** Roterende indsatsværktøjer kan skride.

Indstil drejningsmoment (se Fig. E)

Drejningsmomentet afhænger af frakoblingsautomatikkens fjederforspænding. Frakoblingsautomatikken udløses både ved højre- og venstreløb, når det indstillede drejningsmoment er nået.

Brug kun det medleverede indstillingsværktøj til at indstille det individuelle drejningsmoment **14**.

- Skyd skubberen **4** helt tilbage på el-værktøjet.
- Sæt indstillingsværktøjet **14** ind i værktøjsholderen **1** og drej det langsomt.
- Så snart der i husets åbning ses en lille udbugtning (indstillingsskive **15**) i koblingen, stikkes indstillingsværktøjet **14** ind i denne udbugtning og drejes.

Drejning mod højre giver et højere drejningsmoment, drejning mod venstre et lavere drejningsmoment.

- Tag indstillingsværktøjet **14** ud.Skyd skubberen **4** frem igen for at beskytte koblingen mod snavs.

Bemærk: Den nødvendige indstilling afhænger af skrueforbindelsens art og fastlægges bedst ved at prøve sig frem. Kontrollér prøveskrueforbindelser med en momentnøgle.

- ▶ **Indstil kun drejningsmomentet i det angivne effektområde, da frakoblingsautomatikken ellers ikke aktiveres.**

Marker indstilling af drejningsmoment (se Fig. F)

Anvend altid el-værktøjet med en markeringsring for at være sikker på, at huset er beskyttet mod støv og snavs.

Til mærkning af individuelt indstillede drejningsmomenter kan markeringsringen **16** erstattes af en markeringsring med en anden farve.

- Tryk markeringsringen **16** af med et tyndt skruetrækkerblad, en spatel eller lignende.

Visning skrueforbindelser (grøn/rød LED-lampe)

Når det indstillede drejningsmoment er nået, udløses frakoblingsautomatikken. Kontrollampen **8** lyser grøn.

Er det indstillede drejningsmoment ikke nået, lyser kontrollampen **8** rød, og der høres et akustisk signal. Skruearbejdet skal gentages.

Gentagelsesbeskyttelse

Er frakoblingsautomatikken blevet udløst i forbindelse med skruearbejdet, slukker motoren. Genindkobling er først mulig efter 0,7 sekunder. Hermed undgås utilsigtet spænding af allerede faste skrueforbindelser.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ **Tag akkuen ud af el-værktøjet, før der arbejdes på el-værktøjet (f.eks. vedligeholdelse, værktøjsskift osv.) samt før det transporteres og lægges til opbevaring.** Utilsigtet aktivering af start-stop-kontakten er forbundet med kvæstelsesfare.
- ▶ **El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.**

Smøring af el-værktøjet



Smøremiddel:
Special-gearfedt (225 ml)
Varenummer 3 605 430 009
Molykotefedt
Motorolie SAE 10/SAE 20

- Rengør gearet med et mildt opløsningsmiddel efter de første 150 driftstimer. Læs og overhold henvisningerne fra opløsningsmiddel-producenten vedr. brug og bortskaffelse. Smør herefter Bosch specialgearfedt på gearet. Gentag rengøringen efter hver 300 driftstimer fra den første rengøring af.
- Smør de bevægelige dele på frakoblingsautomatikken efter 100 000 skrueforbindelser med et par dråber motorolie SAE 10/SAE 20. Smør de glidende og rullende dele med molykotefedt. Kontrollér ved denne lejlighed koblingen for slid for at være sikker på, at reproducerbarheden og nøjagtigheden ikke er blevet påvirket. Herefter skal koblingens drejningsmoment indstilles igen.
- ▶ **Vedligeholdelses- og reparationsarbejde skal udføres af kvalificeret personale.** Dermed sikres det, at el-værktøjet bliver ved med at være sikkert.

Dette arbejde gennemføres hurtigt og pålideligt af en autoriseret Bosch-servicetekniker.

- ▶ **Bortskaf smøre- og rengøringsmidler iht. gældende miljøforskrifter. Læs og overhold gældende lovbestemmelser.**

Kundeservice og brugerrådgivning

Kundeservice besvarer dine spørgsmål vedr. reparation og vedligeholdelse af dit produkt samt reservedele. Eksplosionstegninger og informationer om reservedele findes også under:
www.bosch-pt.com
Bosch brugerrådgivningsteamet vil gerne hjælpe dig med at besvare spørgsmål vedr. vores produkter og deres tilbehør.

El-værktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Robert Bosch GmbH er ansvarlig for, at produktet leveres i henhold til kontrakten inden for rammerne af de lovmæssige/nationale bestemmelser. Ved reklamationer over produktet bedes du kontakte:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

De indeholdte Li-Ion-akkuer overholder bestemmelserne om farligt gods. Akkuerne kan transporteres af brugeren på offentlig vej uden yderligere pålæg.
Ved forsendelse gennem tredjemand (f.eks.: lufttransport eller spedition) skal særlige krav vedr. emballage og mærkning overholdes. Her skal man kontakte en faregodsekspert, før forsendelsesstykket forberedes.

Send kun akkuer, hvis huset er ubeskadiget. Tilklæb åbne kontakter og indpak akkuen på en sådan måde, at den ikke kan bevæge sig i emballagen.
Følg venligst også eventuelle, videreførende, nationale forskrifter.

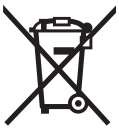
Bortskaffelse



El-værktøj, akku, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

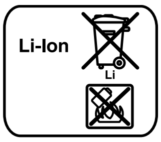
Smid ikke el-værktøj og akkuer/batterier ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Gælder kun i EU-lande:



Iht. det europæiske direktiv 2012/19/EU skal kasseret elektroværktøj og iht. det europæiske direktiv 2006/66/EF skal defekte eller opbrugte akkuer/batterier indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Akkuer/batterier:



Li-Ion:
Læs og overhold henvisningerne i afsnit „Transport“, side 59.

Ret til ændringer forbeholdes.

Svenska

Säkerhetsanvisningar

Allmänna säkerhetsanvisningar för elverktyg

VARNING **Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.** Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Förvara alla varningar och anvisningar för framtida bruk.

Nedan använt begrepp ”Elverktyg” hänför sig till nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och till batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

Arbetsplatssäkerhet

- **Håll arbetsplatsen ren och välbelyst.** Oordning på arbetsplatsen och dåligt belyst arbetsområde kan leda till olyckor.
- **Använd inte elverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
- **Håll under arbetet med elverktyget barn och obehöriga personer på betryggande avstånd.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

Elektrisk säkerhet

- **Elverktygets stickpropp måste passa till vägguttaget. Stickproppen får absolut inte förändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Oförändrade stickproppar och passande vägguttag reducerar risken för elstöt.
- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t. ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstöt om din kropp är jordad.
- **Skydda elverktyget mot regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstöt.
- **Missbruka inte nätsladden och använd den inte för att bära eller hänga upp elverktyget och inte heller för att dra stickproppen ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värme, olja, skarpa kanter och rörliga maskindelar.** Skadade eller tilltrasslade ledningar ökar risken för elstöt.
- **När du arbetar med ett elverktyg utomhus använd endast förlängningssladdar som är avsedda för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningssladd för utomhusbruk används minskar risken för elstöt.
- **Använd ett felströmsskydd om det inte är möjligt att undvika elverktygets användning i fuktig miljö.** Felströmsskyddet minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- **Var uppmärksam, kontrollera vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyg när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort ouppmärksamhet leda till allvarliga kroppsskador.
- **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Användning av personlig skyddsutrustning som t. ex. dammfiltermask, halkfria säkerhetsskor, skyddshjälm och hörselskydd reducerar alltefter elverktygets typ och användning risken för kroppsskada.
- **Undvik oavsiktlig igångsättning. Kontrollera att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter stickproppen till vägguttaget och/eller ansluter/tar bort batteriet, tar upp eller bär elverktyget.** Om du bär elverktyget med fingret på strömställaren eller ansluter påkopplat elverktyg till nätströmmen kan olycka uppstå.
- **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar på elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
- **Undvik onormala kroppsställningar. Se till att du står stadigt och håller balansen.** I detta fall kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
- **Bär lämpliga arbetskläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, långt hår och smycken kan dras in av roterande delar.
- **När elverktyg används med dammutsugnings- och -uppsamlingsutrustning, se till att dessa är rätt monterade och används på korrekt sätt.** Användning av dammutsugning minskar de risker damm orsakar.

Korrekt användning och hantering av elverktyg

- **Överbelasta inte elverktyget. Använd för aktuellt arbete avsett elverktyg.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
- **Ett elverktyg med defekt strömställare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
- **Dra stickproppen ur vägguttaget och/eller ta bort batteriet innan inställningar utförs, tillbehörsdelar byts ut eller elverktyget lagras.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
- **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Låt elverktyget inte användas av personer som inte är förtrogna med dess användning eller inte läst denna anvisning.** Elverktygen är farliga om de används av oerfarna personer.
- **Sköt elverktyget omsorgsfullt. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar, att komponenter inte brustit eller skadats; orsaker som kan leda till att elverktygets funktioner påverkas menligt. Låt skadade delar repareras innan elverktyget tas i bruk.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.
- **Håll skärverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta skärverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.
- **Använd elverktyget, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Om elverktyget används på ett sätt som det inte är avsett för kan farliga situationer uppstå.

Omsorgsfull hantering och användning av sladdlösa elverktyg

- **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.
- **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns risk för kroppsskada och brand.
- **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- **Om batteriet används på fel sätt finns risk för att vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.

Service

- **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

Säkerhetsanvisningar för sladdlös industriskruvdragare

- **Håll i elverktyget endast vid de isolerade greppytorna när arbeten utförs på ställen där skruven kan skada dolda elledningar.** Skruvens kontakt med en spänningsförande ledning kan sätta maskinens metalldelar under spänning och leda till elstöt.
- **Använd lämpliga detektorer för lokalisering av dolda försörjningsledningar eller konsultera lokalt distributionsföretag.** Kontakt med elledningar kan förorsaka brand och elstöt. En skadad gasledning kan leda till explosion. Borrning i vattenledning kan förorsaka sakskador.
- **Slå genast ifrån elverktyget om insatsverktyget blockerar. Var förberedd på höga reaktionsmoment som kan orsaka bakslag.** Insatsverktyget blockerar om:
  — elverktyget överbelastas eller
  — snedvrids i arbetsstycket.
- **Håll stadigt tag i elverktyget.** Vid idragning och urdragning av skruvar kan kortvarigt höga reaktionsmoment uppstå.
- **Säkra arbetsstycket.** Ett arbetsstycke som är fastspänt i en uppspänningsanordning eller ett skruvstycke hålls säkrare än med handen.
- **Vänta tills elverktyget stannat helt innan du lägger bort det.** Insatsverktyget kan haka upp sig och leda till att du kan förlora kontrollen över elverktyget.

⚠ VARNING **Vid smärgling, sågning, slipning, borrning och liknande arbeten uppstår damm som kan orsaka cancer, forstskada eller förändra arvsmassan.** I vissa damm ingår bl.a. följande ämnen:

- Bly i blyhaltiga färger och lacker;
- kristallin kiseldioxid i tegel, cement och annat murbruk;
- arsenik och kromat i kemiskt behandlat trä.

Risken för insjuknande är beroende av hur ofta personen utsätts för ämnena. För att reducera riskerna skall arbetet utföras i välventilerad lokal med tillämplig skyddsutrustning (t. ex. med specialkonstruerad andningsskyddsutrustning, som även kan filtrera de minsta dammpartiklarna).

- **Innan åtgärder utförs på elverktyget (t. ex. underhåll, verktygsbyte osv) och för transport och lagring ställ riktningsomkopplaren i mittläge.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för kroppsskada.
- **Undvik oavsiktlig påkoppling. Kontrollera att strömställaren är i frånslaget läge innan batterimodulen sätts in.** Att bära elverktyget med fingret på strömställaren eller att sätta in batterimodulen i påkopplat elverktyg kan leda till olyckor.
- **Använd endast felfria, oslitna insatsverktyg.** Defekta insatsverktyg kan brista och leda till person- eller sakskada.
- **Kontrollera efter insättning att insatsverktyget sitter stadigt i verktygsfästet.** Om insatsverktyget inte sitter stadigt i verktygsfästet kan det lossa och dess rörelser inte längre kontrolleras.

- **Var försiktig vid idragning av långa skruvar, alltefter skruvtyp och använd bits finns risk för att verktyget glider av.** Det är ofta svårt att kontrollera långa skruvar och risk finns att verktyget glider av och skadar dig.
- **Kontrollera även inställd rotationsriktning innan elverktyget kopplas på.** Om t. ex. skruv ska lossas och rotationsriktningen är inställd på idragning kan tryckluftverktyget utlösa en häftig och okontrollerad reaktion.
- **Elverktyget får inte användas som borrmaskin.** Elverktyg med frånslagskoppling är inte lämpliga för borrning. Kopplingen kan automatiskt och utan varning slå ifrån.
- **Öppna inte batteriet.** Detta kan leda till kortslutning.



Skydda batteriet mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, vatten och fukt. Explosionsrisk föreligger.

- **I skadat eller felanvänt batteri kan ångor uppstå. Tillför friskluft och uppsök läkare vid åkommor.** Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- **Använd batteriet endast för produkter från Bosch.** På så sätt skyddas batteriet mot farlig överbelastning.
- **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t. ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.

Produkt- och kapacitetsbeskrivning



Läs noga igenom alla säkerhetsanvisningar och instruktioner. Fel som uppstår till följd av att säkerhetsanvisningarna och instruktionerna inte följts kan orsaka elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

Fäll upp sidan med illustration av elverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Elverktyget är avsett för i- och urdragning av skruvar, muttrar och andra gängförband inom angivet mått- och effektområde. Elverktyget är inte lämpligt att användas som borrmaskin.

Belysningen i detta elverktyg är avsett för att belysa verktygets direkta arbetsområde och är inte lämpligt för att lysa upp rum i bostaden.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av elverktyget på grafiksida.

1 Verktygsfäste
2 Snabbchuck
3 Arbetsbelysning
4 Slid för förval av vridmoment
5 Strömställare Till/Från
6 Riktningsomkopplare
7 Indikering av batteriets laddningstillstånd
8 LED-indikering skruvdragning
9 Batteri*
10 Batteriets upplåsningsknapp*
11 Upphängningsbygel*
12 Fästslitsar för upphängningsbygel
13 Insatsverktyg
14 Inställningsverktyg
15 Ställbricka
16 Märkring
17 Handgrepp (isolerad greppyta)

***I bruksanvisningen avbildat och beskrivet tillbehör ingår inte i standardleveransen. I vårt tillbehörsprogram beskrivs allt tillbehör som finns.**

Tekniska data

Sladdlös industriskruvdragare EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Produktnummer 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Märkspänning	V=	18	18	18	18	18	18
Vridmoment hårt/mjukt skruvförband enligt ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Tomgångsvarvtal n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Kapslingsklass		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Verktygsfäste – Snabbchuck		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"

* Begränsad effekt vid temperaturer < 0 °C

Sladdlös industriskruvdragare EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Sekundärbatteri (ingår inte som standard i leverans)		**Li-jon**	**Li-jon**	**Li-jon**	**Li-jon**	**Li-jon**	**Li-jon**
Tillåten omgivningstemperatur							
– vid laddning	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– vid drift* och lagring	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
Rekommenderade batterier							
– GBA 18 V... (Batteri L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Batteri XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Rekommenderade laddare		AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..
		GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680

* Begränsad effekt vid temperaturer < 0 °C

Buller-/vibrationsdata

Bullernivåvärde förmedlas enligt EN 60745-2-2.

Elverktygets A-vägda ljudtrycksnivå når i typiska fall 70 dB(A). Onoggrannhet K = 3 dB.
Ljudnivån under arbetet kan överskrida 80 dB(A).
Använd hörselskydd!

Totala vibrationsemissionsvärden a_h (vektorsumma ur tre riktningar) och onoggrannhet K framtaget enligt EN 60745-2-2:
skruvdragning: $a_h < 2{,}5$ m/s^2, K = 1,5 m/s^2.

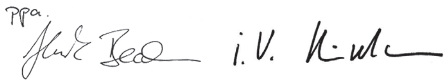
Mätningen av den vibrationsnivå som anges i denna anvisning har utförts enligt en mätmetod som är standardiserad i EN 60745 och kan användas vid jämförelse av olika elverktyg. Mätmetoden är även lämplig för preliminär bedömning av vibrationsbelastningen.
Den angivna vibrationsnivån representerar den huvudsakliga användningen av elverktyget. Om däremot elverktyget används för andra ändamål, med olika tillbehör, med andra insatsverktyg eller inte underhållits ordentligt kan vibrationsnivån avvika. Härvid kan vibrationsbelastningen under arbetsperioden öka betydligt.
För en exakt bedömning av vibrationsbelastningen bör även de tider beaktas när elverktyget är frånkopplat eller är igång, men inte används. Detta reducerar tydligt vibrationsbelastningen för den totala arbetsperioden.
Bestäm extra säkerhetsåtgärder för att skydda operatören mot vibrationernas inverkan t. ex.: underhåll av elverktyget och insatsverktygen, att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

Försäkran om överensstämmelse CE

Vi intygar under ensamt ansvar att den produkt som beskrivs under ”Tekniska data” uppfyller alla gällande bestämmelser i direktiven 2009/125/EG (förordning 1194/2012), 2011/65/EU, till 19 april 2016: 2004/108/EG, från 20 april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG inklusive ändringar och stämmer överens med följande standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Teknisk tillverkningsdokumentation (2006/42/EG) fås från:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montage

- **Innan åtgärder utförs på elverktyget ska batterimodulen tas ut.**

Batteriets laddning

- **Använd endast laddare som Bosch rekommenderat för detta elverktyg.** Endast denna typ av laddare är anpassad till det litium-jonbatteri som används i elverktyget.

Anvisning: Batteriet levereras ofullständigt uppladdat. För full effekt ska batteriet före första användningen laddas upp i laddaren.

Litiumjonbatteriet kan när som helst laddas upp eftersom detta inte påverkar livslängden. Batteriet skadas inte om laddning avbryts.

Litium-jonbatteriet är med ”Electronic Cell Protection (ECP)” skyddad mot djupurladdning. Vid urladdat batteri kopplar skyddskopplingen från elverktyget: Insatsverktyget roterar inte längre.

- **Undvik att trycka på strömställaren Till/Från efter en automatisk frånkoppling av elverktyget.** Batteriet kan skadas.

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Borttagning av batteri (se bilderna A1 – A2)

Batteriet **9** är försedd med två låssteg som hindrar batteriet från att falla ut om dess upplåsningsknapp **10** oavsiktligt trycks. När batteriet är insatt i elverktyget hålls den med en fjäder i rätt läge.

– Ta bort batterimodulen **9** genom att trycka på upplåsningsknappen **10** och dra sedan batterimodulen framåt ur elverktyget. **Bruka inte våld.**

Batteriets laddningsindikering (gul LED)

Batteriets laddningsindikering 7	Betydelse
Blinkljus + akustisk signal	Batteriets laddning: Endast 6 – 8 skruvdragningar är nu möjliga.
Konstant ljus	Kapaciteten räcker inte längre till för en ny skruvdragning eller så har elverktyget överbelastats: Elverktyget kan inte längre kopplas på. – Ta bort batteriet och sätt in ett nytt fulladdat batteri.
Blinkljus	Elverktyget är överhettat och ur drift: – Vänta tills blinket automatiskt slocknar innan du startar elverktyget på nytt.

Drifts- och lagringsomgivning

Elverktyget får användas uteslutande på hältäckta platser. För optimal drift ska omgivningstemperaturen ligga mellan 0 °C och +45 °C vid en relativ luftfuktighet utan daggbildning mellan 20 och 95 %.

Upphängninganordning (se bild B)

Med upphängningsbygeln **11** kan elverktyget hängas upp i en upphängningsanordning.

– Lägg upp upphängningsbygeln **11** på elverktyget och låt bygeln snäppa fast i slitsarna **12**.

- **Kontrollera regelbundet upphängningsbygeln och hakens tillstånd i balansblocket.**

Konfigurera elverktyget

Med programmet *BOSCH EXACT Configurator* kan på elverktyget olika inställningar (t. ex. varvtal, skruvsteg, upprepningsskydd) konfigureras. För inställning måste elverktyget via USB-gränssnittet vara kopplat till datorn.

Anvisning: Beakta programmanualens alla säkerhetsanvisningar och instruktioner.

Verktygsbyte (se bild C)

- **Kontrollera efter insättning att insatsverktyget sitter stadigt i verktygsfästet.** Om insatsverktyget inte sitter stadigt i verktygsfästet kan det lossa och dess rörelser inte längre kontrolleras.

Insättning av insatsverktyg

Använd endast insatsverktyg med lämplig insticksända (1/4" sexkant).

– Dra snabbchuckens hylsa **2** framåt.
– Stick in insatsverktyget **13** i verktygsfästet **1** och släpp åter snabbchucken.

Borttagning av insatsverktyget

– Dra snabbchuckens hylsa **2** framåt.
– Ta ut insatsverktyget **13** ur verktygsfästet **1** och släpp åter snabbchucken.

Drift

- **Innan åtgärder utförs på elverktyget ska batterimodulen tas ut.**

Driftstart

Innan elverktyget startas ska först rotationsriktningen ställas in med riktningsomkopplaren **6**: Elverktyget startar inte om riktningsomkopplaren **6** står i mellersta läget (inkopplingsspärr).

Inställning av rotationsriktning (se bild D)

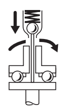
– **Högergång:** För idragning av skruvar tryck riktningsomkopplaren **6** åt vänster mot stopp.
– **Vänstergång:** För lossning och urdragning av skruvar tryck riktningsomkopplaren **6** åt höger mot stopp.

Inkoppling av arbetsplatsljuset

Arbetsljuset **3** belyser skruvstället vid ogynnsamma ljusförhållanden. Arbetsljuset **3** slås på med en lätt tryckning på strömställaren Till/Från **5**. Vid kraftigare nedtryckning av strömställaren kopplas elverktyget på och arbetsljuset kvarstår tänt.

- **Rikta inte blicken direkt mot arbetslampan, ljuset kan blända!**

In- och urkoppling



Skruvdragarna har en av vridmomentet oberoende **Frånslagskoppling** som kan ställas in inom angivet område. Kopplingen löser ut när inställt vridmoment uppnåtts.

– För **inkoppling** av elverktyget tryck strömställaren Till/Från **5** mot stopp.
– Elverktyget **slår automatiskt från** så fort inställt vridmoment uppnåtts.

- **Om strömställaren Till/Från 5 släpps för tidigt uppnås inte förinställt vridmoment.**

För att spara energi, koppla på elverktyget endast när du vill använda det.

Arbetsanvisningar

- ▶ **Elverktyget ska vara frånkopplat när det förs mot muttern/skruven.** Roterande insatsverktyg kan slira bort.

Inställning av vridmoment (se bild E)

Vridmomentet är beroende av frånslagskopplingens fjäderförspänning. Frånslagskopplingen löser ut både vid höger- och vänstergång när inställt vridmoment uppnås.

Använd endast medlevererat inställningsverktyg **14** för inställning av individuellt vridmoment.

- Skjut sliden **4** på elverktyget helt tillbaka.
- Stick in inställningsverktyget **14** i verktygshållaren **1** och vrid långsamt verktyget.
- När i motorhusets öppning en liten utbuktning (ställbricka **15**) blir synlig i kopplingen, stick in inställningsverktyget **14** i utbuktningen och vrid verktyget.

Medursvridning ger ett högre vridmoment, motursvridning ett lägre vridmoment.

- Ta bort inställningsverktyget **14**.Skjut åter sliden **4** framåt för att skydda kopplingen mot förorening.

Anvisning: Vilken inställning av åtdragningsmomentet som krävs är beroende av skruvförbindelsen och kan lämpligast slås fast genom praktiska försök. Kontrollera provskruvdragningen med en momentnyckel.

- ▶ **Ställ in vridmomentet endast inom angivet effektområde, i annat fall reagerar inte längre frånslagskopplingen.**

Märkning av vridmomentsinställning (se bild F)

Använd alltid elverktyget med en märkring för att skydda motorhuset mot damm och smuts.

För märkning av individuellt inställt vridmoment kan märkringen **16** bytas ut mot en ring med annan färg.

- Bänd bort märkringen **16** med en liten skruvmejsel, spackel eller motsvarande.

Indikering av skruvdragning (grön/röd LED)

När förinställt vridmoment uppnås, löser frånslagskopplingen ut. Lysdioden **8** lyser grön.

Har förinställt vridmoment inte uppnåtts, tänds den röda lysdioden **8** och en akustisk signal avges. Skruvdragningen måste upprepas.

Skydd mot upprepad skruvdragning

(Har frånslagskopplingen vid en skruvdragning löst ut, frånkopplas motorn. Återinkoppling är möjlig först efter 0,7 sekunder. Härvid förhindras oavsiktlig efterdragning av redan avslutad skruvdragning.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

- ▶ **Ta bort batteriet innan åtgärder utförs på elverktyget (t. ex. underhåll, verktygsbyte etc.) samt före transport och lagring.** Om strömställaren Till/Från oavsiktligt påverkas finns risk för personskada.
- ▶ **Håll elverktyget och dess ventilationsöppningar rena för bra och säkert arbete.**

Smörjning av elverktyget



Smörjmedel:
Specialväxelfett (225 ml)
Artikelnummer 3 605 430 009
Molykotefett
Motorolja SAE 10/SAE 20

- Rengör växeln efter de första 150 drifttimmarna med ett milt lösningsmedel. Följ de anvisningar som tillverkaren av lösningsmedlet lämnat för användning och avfallshantering. Smörj sedan växeln med Bosch specialväxelfett. Upprepa rengöringen därefter i intervaller om 300 drifttimmar.
- Smörj frånslagskopplingens rörliga delar efter 100 000 förskruvningar med några droppar motorolja SAE 10/SAE 20. Smörj glidande och rullande delar med Molykotefett. Kontrollera härvid kopplingen avseende slitage för att säkerställa att verktygets repeterbarhet och noggrannhet inte menligt påverkats. Härefter måste kopplingens vridmoment ställas in på nytt.
- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal utföra underhåll och reparationer.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet bibehålls.

En auktoriserad Bosch-servicestation kan snabbt och tillförlitligt utföra dessa arbeten.

- ▶ **Hantera smörj- och rengöringsmedel på miljövänligt sätt. Beakta lagbestämmelserna.**

Kundtjänst och användarrådgivning

Kundservicen ger svar på frågor beträffande reparation och underhåll av produkter och reservdelar. Sprängskisser och information om reservdelar hittar du på:
www.bosch-pt.com
Bosch användarrådgivningsteamet hjälper gärna vid frågor som gäller våra produkter och tillbehör.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på elverktygets typskylt.

Robert Bosch GmbH ansvarar för den avtalsmässiga leveransen av denna produkt inom ramen för de lagstadgade/nationellt specifika bestämmelserna. Vid reklamation av produkten vänder du dig till följande ställe:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

De litiumjonbatterier som ingår är underkastade kraven för farligt gods. Användaren kan utan ytterligare förpliktelser transportera batterierna på allmän väg.
Vid transport genom tredje person (t. ex. flygfrakt eller spedition) ska speciella villkor för förpackning och märkning beaktas. I detta fall bör vid förberedelse av transport en expert för farligt gods konsulteras.

Batterier får försändas endast om höljet är oskadat. Tejpa öppna kontakter och förpacka batteriet så att det inte kan röras i förpackningen.
Beakta även tillämpliga nationella föreskrifter.

Avfallshantering

Elverktyg, batterier, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Släng inte elverktyg och inte heller batterier i hushållsavfall!

Endast för EU-länder:

Enligt europeiska direktivet 2012/19/EU måste obrukbara elverktyg och enligt europeiska direktivet 2006/66/EG felaktiga eller förbrukade batterier separat omhändertas och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Sekundär-/primärbatterier:

Li-Ion

Li-jon:
Beakta anvisningarna i avsnittet ”Transport”, sida 65.

Ändringar förbehålles.

Norsk

Sikkerhetsinformasjon

Generelle advarsler for elektroverktøy

ADVARSEL **Les gjennom alle advarslene og anvisningene.** Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Ta godt vare på alle advarslene og informasjonene.

Det nedenstående anvendte uttrykket «elektroverktøy» gjelder for strømdrevne elektroverktøy (med ledning) og batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

- **Hold arbeidsområdet rent og ryddig og sørg for bra belysning.** Rotete arbeidsområder eller arbeidsområder uten lys kan føre til ulykker.
- **Ikke arbeid med elektroverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
- **Hold barn og andre personer unna når elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over elektroverktøyet.

Elektrisk sikkerhet

- **Støpselet til elektroverktøyet må passe inn i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Ikke bruk adapterstøpsler sammen med jordede elektroverktøy.** Bruk av støpsler som ikke er forandret på og passende stikkontakter reduserer risikoen for elektriske støt.
- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater slik som rør, ovner, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
- **Hold elektroverktøyet unna regn eller fuktighet.** Dersom det kommer vann i et elektroverktøy, øker risikoen for elektriske støt.
- **Ikke bruk ledningen til andre formål, f. eks. til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller trekke det ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller verktøydeler som beveger seg.** Med skadede eller opphopede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
- **Når du arbeider utendørs med et elektroverktøy, må du kun bruke en skjøteledning som er egnet til utendørs bruk.** Når du bruker en skjøteledning som er egnet for utendørs bruk, reduseres risikoen for elektriske støt.
- **Hvis det ikke kan unngås å bruke elektroverktøyet i fuktige omgivelser, må du bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektriske støt.

Personsikkerhet

- **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, gå fornuftig frem når du arbeider med et elektroverktøy. Ikke bruk elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
- **Bruk personlig verneutstyr og husk alltid å bruke vernebriller.** Bruk av personlig sikkerhetsutstyr som støvmaske, sklifaste arbeidssko, hjelm eller hørselvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
- **Unngå å starte verktøyet ved en feiltagelse. Forviss deg om at elektroverktøyet er slått av før du kobler det til strømmen og/eller batteriet, løfter det opp eller bærer det.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet eller kobler elektroverktøyet til strømmen i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
- **Fjern innstillingsverktøy eller skrunøkler før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende verktøydel, kan føre til skader.
- **Unngå en unormal kroppsholdning. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
- **Bruk alltid egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
- **Hvis det kan monteres støvavsug- og oppsamlingsinnretninger, må du forvisse deg om at disse er tilkoblet og brukes på korrekt måte.** Bruk av et støvavsug reduserer farer på grunn av støv.

Omhyggelig bruk og håndtering av elektroverktøy

- **Ikke overbelast verktøyet. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

- **Ikke bruk elektroverktøy med defekt på-/av-bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.
- **Trekk støpselet ut av stikkontakten og/eller fjern batteriet før du utfører innstillinger på elektroverktøyet, skifter tilbehørsdeler eller legger maskinen bort.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet starting av elektroverktøyet.
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk må oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.
- **Vær nøye med vedlikeholdet av elektroverktøyet. Kontroller om bevegelige verktøydeler fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La disse skadede delene repareres før elektroverktøyet brukes.** Dårlig vedlikeholdte elektroverktøy er årsaken til mange uhell.
- **Hold skjæreverktøyene skarpe og rene.** Godt stelte skjæreverktøy med skarpe skjær setter seg ikke så ofte fast og er lettere å føre.
- **Bruk elektroverktøy, tilbehør, verktøy osv. i henhold til disse anvisningene. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

Omhyggelig bruk og håndtering av batteridrevne verktøy

- **Lad batteriet kun opp i ladeapparater som er anbefalt av produsenten.** Det oppstår brannfare hvis et ladeapparat som er egnet til en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.
- **Bruk derfor kun riktig type batterier for elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.
- **Hold batteriet som ikke er i bruk unna binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- **Ved gal bruk kan det lekke væske ut av batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.

Service

- **Elektroverktøyet ditt skal alltid kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes verktøyets sikkerhet.

Sikkerhetsinformasjon for industri-skrutrekkere

- **Hold elektroverktøyet på de isolerte gripeflatene, hvis du utfører arbeid der skruen kan treffe på skjulte strømledninger.** Kontakt mellom skruen og en spenningsførende ledning kan også sette elektroverktøyets metalldeler under spenning og føre til elektriske støt.
- **Bruk egnede detektorer til å finne skjulte strøm-/gass-/vannledninger, eller spør hos det lokale el-/gass-/vannverket.** Kontakt med elektriske ledninger kan medføre brann og elektrisk støt. Skader på en gassledning kan føre til eksplosjon. Hull i en vannledning forårsaker materielle skader.
- **Slå elektroverktøyet straks av, hvis innsatsverktøyet blokkerer. Vær forberedt på høye reaksjonsmomenter som forårsaker et tilbakeslag.** Innsatsverktøyet blokkerer hvis:
  – elektroverktøyet overbelastes eller
  – det kiler seg fast i arbeidsstykket som skal bearbeides.
- **Hold elektroverktøyet godt fast.** Ved tiltrekking eller løsning av skruer kan det ett øyeblikk oppstå høye reaksjonsmomenter.
- **Sikre arbeidsstykket.** Et arbeidsstykke som holdes fast med spenninnretninger eller en skrustikke, holdes sikrere enn med hånden.
- **Vent til elektroverktøyet er stanset helt før du legger det ned.** Innsatsverktøyet kan kile seg fast og føre til at du mister kontrollen over elektroverktøyet.

⚠ ADVARSEL Støvet som oppstår ved smergling, saging, sliping, boring og lignende kan være skadelig for embryoer eller forandre arvemateriale. Noen som stoffene som finnes i disse støvene er:

- Bly i blyholdig maling og lakk;
- krystallin kiseljord i murstein, sement og andre murarbeider;
- arsen og kromat i kjemisk behandlet tre.

Risikoen for en sykdom er avhengig av hvor ofte du utsettes for disse stoffene. For å redusere faren, bør du kun arbeide i godt ventilerte rom med tilsvarende beskyttelsesutstyr (f. eks. med spesielt konstruert åndedrettsvern, som også filtrerer bort de minste støvpartiklene).

- **Sett høyre-/venstrebryteren i midtstilling før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) og når den transporteres eller lagres.** Det er ellers fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.
- **Unngå en uvilkårlig innkopling. Forviss deg om at på-/av-bryteren er i utkoplet posisjon før du setter inn et batteri.** Hvis du bærer elektroverktøyet med fingeren på på-/av-bryteren eller setter batteriet inn i et innkoplet elektroverktøy kan det føre til uhell.
- **Bruk kun feilfrie verktøy som ikke er slitt.** Defekte verktøy kan f. eks. brekke og føre til fysiske og materielle skader.
- **Når du setter inn et verktøy må du passe på at verktøyet sitter godt fast i verktøyholderen.** Hvis innsatsverktøyet ikke er fast forbundet med verktøyfestet kan det løsne igjen og ikke lenger kontrolleres.

- **Vær forsiktig ved innskruing av lange skruer, det er fare for at verktøyet glir av – avhengig av skruetypen og anvendt innsatsverktøy.** Lange skruer kan ofte ikke kontrolleres godt og det er fare for at verktøyet glir av ved innskruing, slik at du skader deg.
- **Pass på innstilt rotasjonsretning før du kobler inn elektroverktøyet.** Hvis du for eksempel vil skru ut en skrue og rotasjonsretningen er innstilt slik at skruen skrus inn, kan det oppstå en heftig ukontrollert bevegelse i elektroverktøyet.
- **Ikke bruk elektroverktøyet som boremaskin.** Elektroverktøy med en automatisk utkobling er ikke egnet til boring. Koblingen kan utkobles automatisk og uten forhåndsvarsel.
- **Batteriet må ikke åpnes.** Det er fare for kortslutning.



Beskytt batteriet mot varme, f. eks. også mot permanent solinnvirkning, ild, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjoner.

- **Ved skader og usakkyndig bruk av batteriet kan det slippe ut damp. Tilfør frisk luft og gå til lege hvis det oppstår helseproblemer.** Dampene kan irritere åndedrettsorganene.
- **Bruk batteriet kun i kombinasjon med Bosch produktet.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spiker eller skrutrekker eller på grunn av påvirkning fra ytre krefter.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.

Produkt- og ytelsesbeskrivelse



Les gjennom alle advarslene og anvisningene. Feil ved overholdelsen av advarslene og nedenstående anvisninger kan medføre elektriske støt, brann og/eller alvorlige skader.

Brett ut utbrettssiden med bildet av maskinen, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålsmessig bruk

Elektroverktøøyet er beregnet til inndreining og løsning av skruer, mutre og andre gjengelåser i angitt mål- og ytelsesområde.
Elektroverktøyet er ikke egnet som boremaskin.

Lyset til dette elektroverktøyet brukes til å belyse selve arbeidsområdet, og er ikke egnet som rombelysning i boliger.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av elektroverktøyet på illustrasjonssiden.

1 Verktøyfeste
2 Selvspennende chuck
3 Arbeidslys
4 Skyver for dreiemomentsforvalg
5 På-/av-bryter
6 Høyre-/venstrebryter
7 Batteri-ladeindikator
8 LED-indikator skruforbindelser
9 Batteri*
10 Batteri-låsetast*
11 Opphengsbøyle*
12 Festeslisser for opphengsbøyle
13 Innsatsverktøy
14 Innstillingsverktøy
15 Innstillingsskive
16 Markeringsring
17 Håndtak (isolert grepflate)

***Illustrert eller beskrevet tilbehør inngår ikke i standard-leveransen. Det komplette tilbehøret finner du i vårt tilbehørsprogram.**

Tekniske data

Industri-batteriskrutrekker EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Produktnummer 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nominell spenning	V=	18	18	18	18	18	18
dreiemoment for hard/myk skruing jf. ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Tomgangsturtall n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Beskyttelsestype		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

* Redusert ytelse ved temperatur < 0 °C

Industri-batteriskrutrekker EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Verktøyfeste							
– Hurtigchuck		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Oppladbart batteri (inngår ikke i standard-leveransen)		**Li-ioner**	**Li-ioner**	**Li-ioner**	**Li-ioner**	**Li-ioner**	**Li-ioner**
Tillatt omgivelsestemperatur							
– ved lading	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– ved drift* og lagring	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
Anbefalte batterier							
– GBA 18 V... (Batteri-pakke L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Batteri-pakke XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Anbefalte ladere		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Redusert ytelse ved temperatur < 0 °C

Støy-/vibrasjonsinformasjon

Støyutslippsverdier målt i henhold til EN 60745-2-2.

Det typiske A-bedømte lydtrykknivået for maskinen er 70 dB(A). Usikkerhet K = 3 dB.
Støynivået ved arbeid kan overskride 80 dB(A).
Bruk hørselvern!

Totale svingningsverdier a_h (vektorsum fra tre retninger) og usikkerhet K beregnet jf. EN 60745-2-2:
Skruing: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

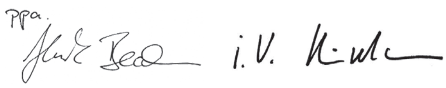
Vibrasjonsnivået som er angitt i disse anvisningene, er målt iht. en målemetode som er standardisert i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy med hverandre. Det egner seg også til en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen.
Det angitte vibrasjonsnivået representerer de hovedsakelige anvendelsene til elektroverktøyet. Men hvis elektroverktøyet brukes til andre anvendelser, med forskjellig tilbehør eller utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået avvike. Dette kan føre til en tydelig øking av vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Til en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen skal det også tas hensyn til de tidene maskinen er slått av eller går, men ikke virkelig brukes. Dette kan tydelig redusere vibrasjonsbelastningen over hele arbeidstidsrommet.
Bestem ekstra sikkerhetstiltak til beskyttelse av brukeren mot vibrasjonenes virkning, som for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisere arbeidsforløpene.

Samsvarserklæring CE

Vi erklærer under eneansvar at produktet som er beskrevet under «Tekniske data» er i overensstemmelse med alle relevante bestemmelser i direktivene 2009/125/EC (forordning 1194/2012), 2011/65/EU, til 19. april 2016: 2004/108/EC, fra 20. april 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC inkludert endringer, og følgende standarder: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tekniske data (2006/42/EC) hos:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montering

▶ **Ta ut batteriet før alle arbeider på elektroverktøyet utføres.**

Opplading av batteriet

▶ **Bruk kun de ladeapparatene som er anbefalt av Bosch for dette elektroverktøyet.** Kun disse ladeapparatene er tilpasset til li-ion-batteriet som brukes i dette elektroverktøyet.

Merk: Batteriet leveres delvis oppladet. For å sikre full effekt fra batteriet, må du lade det fullstendig opp i ladeapparatet før førstegangs bruk.

Litium-ion-batteriet kan lades opp til enhver tid uten at levetiden forkortes. Det skader ikke batteriet å avbryte oppladingen.

Litium-ion-batteriet er beskyttet av «Electronic Cell Protection (ECP)» mot total utlading. Når batteriet er utladet, kobles elektroverktøyet ut med en beskyttelseskobling: Innsatsverktøyet beveger seg ikke lenger.

- ▶ **Trykk etter automatisk utkobling av elektroverktøyet ikke videre på på-/av-bryteren.** Batteriet kan ta skade.

Følg informasjonene om kassering.

Fjerning av batteriet (se bildene A1 – A2)

Batteriet **9** har to låsetrinn som skal hindre at batteriet faller ut ved utilsiktet trykking av batteri-opplåsingstasten **10**. Så lenge batteriet er satt inn i el-verktøyet, holdes det i posisjon av en fjær.

- Til fjerning av batteriet **9** trykker du opplåsingstasten **10** og trekker batteriet fremover ut av elektroverktøyet. **Ikke bruk makt.**

Batteri-ladeindikator (gul LED)

Batteri-ladeindikator 7	Betydning
Blinklys + akustisk signal	Opplading av batteriet: Det er nå kun 6 – 8 skruinger mulig.
Kontinuerlig lys	Kapasiteten er ikke lenger tilstrekkelig for en ny skruing eller elektroverktøyet er overbelastet: Elektroverktøyet kan ikke koples inn. – Ta ut batteriet og sett et fullt batteri inn igjen.
Blinklys	Elektroverktøyet er overopphetet og ute av drift: – Vent til blinkingen slokner automatisk etter kort tid før du tar elektroverktøyet i drift igjen på nytt.

Drifts- og lagringsomgivelser

Elektroverktøyet er utelukkende egnet til drift på lukkede steder.
Til en feilfri drift av apparatet bør godkjent omgivelsestemperatur være mellom 0 °C og +45°C, ved en pålitelig relativ luftfuktighet på mellom 20 og 95 %, duggfri.

Oppheng (se bilde B)

Med opphengsbøylen **11** kan du feste el-verktøyet på et oppheng.

- Sett opphengsbøylen **11** på el-verktøyet og la den smekke i lås i slissene **12**.
- ▶ **Kontroller regelmessig tilstanden til opphengsbøylen og kroken på opphenget.**

Konfigurering av elektroverktøyet

Med programvaren *BOSCH EXACT Configurator* kan det konfigureres forskjellige innstillinger (f. eks. turtall, skrutrinn, beskyttelse mot gjentagelse) på elektroverktøyet. Hertil må elektroverktøyet forbindes med datamaskinen via USB-grensesnittet.

Merk: Følg alle sikkerhetsinstruksene og informasjonene i bruksanvisningen for programvaren.

Verktøyskifte (se bilde C)

- ▶ **Når du setter inn et verktøy må du passe på at verktøyet sitter godt fast i verktøyholderen.** Hvis innsatsverktøyet ikke er fast forbundet med verktøyfestet kan det løsne igjen og ikke lenger kontrolleres.

Innsetting av innsatsverktøy

Bruk kun verktøy med passende innstikkende (1/4"-sekskant).

- Trekk hylsen på hurtigbyttechucken **2** fremover.
- Sett innsatsverktøyet **13** inn i verktøyfestet **1** og slipp hurtigbyttechucken igjen.

Fjerning av innsatsverktøyet

- Trekk hylsen på hurtigbyttechucken **2** fremover.
- Ta innsatsverktøyet **13** ut av verktøyfestet **1** og slipp hurtigbyttechucken igjen.

Bruk

- ▶ **Ta ut batteriet før alle arbeider på elektroverktøyet utføres.**

Igangsetting

Når du vil starte elektroverktøyet, bør du først innstille dreieretningen med høyre-/venstrebryteren **6**: Elektroverktøyet starter først når høyre-/venstrebryteren **6** ikke lenger står i midtposisjon (innkoblingssperre).

Innstilling av rotasjonsretningen (se bilde D)

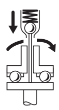
- **Høyregang:** Til innskruing av skruer trykker du høyre-/venstrebryteren **6** helt inn mot venstre.
- **Venstregang:** Til løsning hhv. utskruing av skruer trykker du høyre-/venstrebryteren **6** helt inn mot høyre.

Innkopling av arbeidslyset

Arbeidslyset **3** gjør det mulig å lyse opp skrustedet ved ugunstige lysforhold. Du slår på arbeidslyset **3** ved å trykke forsiktig på på-/av-bryteren **5**. Hvis du trykker kraftigere på på-/av-bryteren, slås elektroverktøyet på og arbeidslyset fortsetter å lyse.

- ▶ **Ikke se rett inn i arbeidslyset, det kan blende deg.**

Inn-/utkobling



Skrutrekkerne har en **automatisk utkobling** som er avhengig av dreiemomentet, og som kan innstilles innenfor det angitte området. Den reagerer når det innstilte dreiemomentet er nådd.

- Til **innkobling** av elektroverktøyet trykker du på-/av-tasten **5** helt inn.

– Elektroverktøyet **kopler automatisk ut**, såsnart innstilt dreiemoment er nådd.

▶ **Hvis på-/av-bryteren 5 slippes for tidlig, oppnås ikke det forhåndsinnstilte dreiemomentet.**

Slå elektroverktøyet kun på når du bruker det for å spare energi.

Arbeidshenvisninger

▶ **Sett elektroverktøyet bare mot mutteren/skruen når det er slått av.** Innsatsverktøy som dreier seg kan skli.

Innstilling av dreiemomentet (se bilde E)

Dreiemomentet er avhengig av fjærforspenningen til den automatiske utkoblingen. Den automatiske utkoblingen utløses både i høyre- og venstregang når det innstilte dreiemomentet nås.

Til innstilling av det individuelle dreiemomentet må du kun bruke det medleverte innstillingsverktøyet **14**.

– Skyv skyvebryteren **4** på elektroverktøyet helt tilbake.
– Sett innstillingsverktøyet **14** inn i verktøyfestet **1** og drei det langsomt.
– Såsnart du kan se et liten utsparing (innstillingsskive **15**) i koplingen i husåpningen, setter du innstillingsverktøyet **14** inn i denne utsparingen og dreier det.

Dreining med urviserne medfører et høyere dreiemoment, dreining mot urviserne medfører et lavere dreiemoment.

– Fjern innstillingsverktøyet **14**.Skyv skyvebryteren **4** fremover igjen for å beskytte koplingen mot smuss.

Merk: Den nødvendige innstillingen er avhengig av typen skruforbindelse og finnes best frem til med praktiske forsøk. Kontroller prøveskruingen med en momentnøkkel.

▶ **Dreiemomentet må kun innstilles innenfor det angitte ytelsesområdet, ellers reagerer ikke den automatiske utkoblingen lenger.**

Markering av dreiemomentinnstillingen (se bilde F)

Bruk et elektroverktøy alltid med en markeringsring, for å være sikker på at huset er beskyttet mot støv og smuss.

Til markering av individuelt innstilte dreiemomenter kan du bytte markeringsringen **16** ut mot en markeringsring med en annen farge.

– Vipp markeringsringen **16** av med et tynt skrutrekkerblad, en sparkel eller lignende.

Indikator skruforbindelser (grønn/rød LED)

Når det forhåndsinnstilte dreiemomentet nås, utløses utkoblingsmekanismen. LED-indikatoren **8** lyser grønt.

Hvis det forhåndsinnstilte dreiemomentet ikke nås, lyser LED-indikatoren **8** rødt, og det avgis et lydsignal. Skruforbindelsen må utføres en gang til.

Beskyttelse mot ny innkobling

(Hvis den automatiske utkoblingen utløses ved en inn-/utskruing, kobles motoren ut. En ny innkobling er først mulig etter 0,7 sekunders pause. Du unngår da at du ved en feiltagelse trekker til en allerede fast skruforbindelse.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

▶ **Ta batteriet ut av elektroverktøyet før alle arbeider på elektroverktøyet utføres (f. eks. vedlikehold, verktøyskifte osv.) hhv. ved transport og oppbevaring.** Det er fare for skader hvis du trykker på på-/av-bryteren ved en feiltagelse.

▶ **Hold elektroverktøyet og ventilasjonsspaltene alltid rene, for å kunne arbeide bra og sikkert.**

Smøring av elektroverktøyet



Smøremiddel:
Spesial-girfett (225 ml)
Artikkelnummer 3 605 430 009
Molykotefett
Motorolje SAE 10/SAE 20

– Etter de første 150 driftstimene må giret rengjøres med et mildt rengjøringsmiddel. Følg informasjonene til løsemiddel-produsenten om bruk og deponering. Smør giret deretter med Bosch spesial-girfett. Gjenta rengjøringen etter 300 driftstimer fra første rengjøring.
– Smør de bevegelige delene i den automatiske utkoplingen etter 100 000 skruinger med noen dråper motorolje SAE 10/SAE 20. Smør de glidende og rullende delene med molykotefett. Sjekk samtidig om koplingen er slitt, for å sikre at gjentagelsesmuligheten og nøyaktigheten ikke innskrenkes. Deretter må koplingens dreiemoment innstilles på nytt.

▶ **Vedlikeholds- og reparasjonsarbeider skal kun utføres av kvalifisert fagpersonale.** Slik sikres det at sikkerheten til elektroverktøyet opprettholdes.

En autorisert Bosch-kundeservice utfører disse arbeidene hurtig og pålitelig.

▶ **Smøre- og rengjøringsmidler må deponeres miljøvennlig. Ta hensyn til de lovmessige forskriftene.**

Kundeservice og rådgivning ved bruk

Kundeservicen svarer på dine spørsmål om reparasjon og vedlikehold av produktet samt om reservedeleler. Sprengskisser og informasjon om reservedeler finner du også på:
www.bosch-pt.com
Bosch rådgivningsteamet hjelper deg gjerne ved spørsmål angående våre produkter og deres tilbehør.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på elektroverktøyets typeskilt.

Robert Bosch GmbH er ansvarlig for at dette produktet leveres i henhold til kontrakten i samsvar med gjeldende lovbestemmelser/landsspesifikke bestemmelser. Ved klager på produktet ber vi om at du kontakter:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Li-ion-batteriene i verktøyet underligger kravene for farlig gods. Batteriene kan transporteres på veier av brukeren uten ytterligere krav.
Ved forsendelse gjennom tredje personer (f. eks.: lufttransport eller spedisjon) må det oppfylles spesielle krav til emballasje og merking. Du må da konsultere en ekspert for farlig gods ved forberedelse av forsendelsen.

Send batterier kun hvis huset ikke er skadet. Lim igjen de åpne kontaktene og pakk batteriet slik at det ikke beveger seg i emballasjen.
Ta også hensyn til eventuelle videreførende nasjonale forskrifter.

Deponering



Elektroverktøy, batterier, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

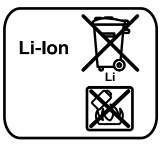
Elektroverktøy og batterier må ikke kastes i vanlig søppel!

Kun for EU-land:



Iht. det europeiske direktivet 2012/19/EU om gamle elektriske apparater og iht. det europeiske direktivet 2006/66/EC må defekte eller oppbrukte batterier/oppladbare batterier samles inn adskilt og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Batterier/oppladbare batterier:



Li-ion:
Ta hensyn til informasjonene i avsnittet «Transport», side 72.

Rett til endringer forbeholdes.

Suomi

Turvallisuusohjeita

Sähkötyökalujen yleiset turvallisuusohjeet

VAROITUS **Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet.** Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Säilytä kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet tulevaisuutta varten.

Turvallisuusohjeissa käytetty käsite "sähkötyökalu" käsittää verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (verkkojohdolla) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (ilman verkkojohtoa).

Työpaikan turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue puhtaana ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys tai valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
- **Älä työskentele sähkötyökalulla räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu muodostaa kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää laitteesi hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistotulpan tulee sopia pistorasiaan. Pistotulppaa ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä mitään pistorasia-adaptereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
- **Vältä koskettamasta maadoitettuja pintoja, kuten putkia, pattereita, liesiä tai jääkaappeja.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään kasvattaa sähköiskun riskiä.
- **Älä käytä verkkojohtoa väärin. Älä käytä sitä sähkötyökalun kantamiseen, ripustamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai sotkeutuneet johdot kasvattavat sähköiskun vaaraa.
- **Käyttäessäsi sähkötyökalua ulkona käytä ainoastaan ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalun käyttö kosteassa ympäristössä ei ole vältettävissä, tulee käyttää vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilöturvallisuus

- **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä mitään sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tahi lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetken tarkkaamattomuus sähkötyökalua käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttö, kuten pölynaamarin, luistamattomien turvakenkien, suojakypärän tai kuulonsuojaimien, riippuen sähkötyökalun lajista ja käyttötavasta, vähentää loukkaantumisriskiä.
- **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on poiskytkettynä, ennen kuin liität sen sähköverkkoon ja/tai liität akun, otat sen käteen tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai kytket sähkötyökalun pistotulpan pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
- **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee laitteen pyörivässä osassa, saattaa johtaa loukkaantumiseen.

- **Vältä epänormaalia kehon asentoa. Huolehdi aina tukevasta seisoma-asennosta ja tasapainosta.** Täten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
- **Käytä tarkoitukseen soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, tulee sinun tarkistaa, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynimulaitteiston käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

Sähkötyökalujen huolellinen käyttö ja käsittely

- **Älä ylikuormita laitetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimestä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voida käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai siirrät sähkötyökalun varastoitavaksi.** Nämä turvatoimenpiteet estävät sähkötyökalun tahattoman käynnistyksen.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.
- **Hoida sähkötyökalusi huolella. Tarkista, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti, eivätkä ole puristuksessa sekä, että siinä ei ole murtuneita tai vahingoittuneita osia, jotka saattaisivat vaikuttaa haitallisesti sähkötyökalun toimintaan. Anna korjata nämä vioittuneet osat ennen käyttöä.** Monen tapaturman syyt löytyvät huonosti huolletuista laitteista.
- **Pidä leikkausterät terävinä ja puhtaina.** Huolellisesti hoidetut leikkaustyökalut, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät tartu helposti kiinni ja niitä on helpompi hallita.
- **Käytä sähkötyökaluja, tarvikkeita, vaihtotyökaluja jne. näiden ohjeiden mukaisesti. Ota tällöin huomioon työolosuhteet ja suoritettava toimenpide.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille määrättyyn käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

Akkukäyttöisten työkalujen huolellinen käsittely ja käyttö

- **Lataa akku vain valmistajan suosittelemassa latauslaitteessa.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.
- **Käytä sähkötyökalussa ainoastaan kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkin muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.
- **Pidä irrallista akkua loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.
- **Väärästä käytöstä johtuen akusta saattaa vuotaa nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan tämän lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

Huolto

- **Anna ainoastaan koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Teollisuusakkuruuvinvääntimen turvallisuusohjeet

- **Pidä sähkötyökalua eristetyistä pinnoista tehdessäsi työtä, jossa ruuvi saattaisi osua piilossa olevaan sähköjohtoon.** Ruuvin kosketus jännitteiseen johtoon voi saattaa myös sähkötyökalun metalliosat jännitteisiksi ja johtaa sähköiskuun.
- **Käytä sopivia etsintälaitteita piilossa olevien syöttöjohtojen paikallistamiseksi tai käänny paikallisen jakeluyhtiön puoleen.** Kosketus sähköjohtoon saattaa johtaa tulipaloon ja sähköiskuun. Kaasuputken vahingoittaminen saattaa johtaa räjähdykseen. Vesijohtoputken puhkaisu aiheuttaa aineellista vahinkoa.
- **Pysäytä sähkötyökalu välittömästi, jos vaihtotyökalu lukkiutuu. Varaudu voimakkaisiin vastamomentteihin, jotka syntyvät takaiskussa.** Vaihtotyökalu lukkiutuu, kun:
  — sähkötyökalua ylikuormitetaan tai
  — se kallistuu työstettävässä työkappaleessa.
- **Pidä tukevasti kiinni sähkötyökalusta.** Ruuvia kiristettäessä ja avattaessa saattaa hetkellisesti syntyä voimakkaita vastamomentteja.
- **Varmista työkappale.** Kiinnityslaitteilla tai ruuvipenkkiin kiinnitetty työkappale pysyy tukevammin paikoillaan kuin kädessä pidettynä.
- **Odota, kunnes sähkötyökalu on pysähtynyt, ennen kuin asetat sen pois käsistäsi.** Vaihtotyökalu saattaa juuttua kiinni johtaen sähkötyökalun hallinnan menettämiseen.

⚠ VAROITUS **Smirgelillä hiottaessa, sahattaessa, hiottaessa, porattaessa ja vastaavissa töissä syntyvä pöly saattaa olla karsinogeenista, hedelmällisyyteen kielteisesti vaikuttavaa ja perintötekijöitä muuttavaa.** Eräät näissä pölyissä esiintyvät aineet ovat:

– lyijy lyijypitoisissa maaleissa ja lakoissa;
– kiteinen piidioksidi tiilessä, sementissä ja muussa muurauksessa;
– arseeni ja kromaatti kemiallisesti käsitellyssä puussa.

Sairastumisen riski riippuu siitä, miten usein näille aineille altistuu. Vaaran pienentämiseksi tulisi tehdä työtä vain hyvin tuuletetuissa huoneissa ja käyttää vastaavaa suojavarustusta (esim. erityisesti tähän tarkoitukseen kehitetyt hengityssuojaimet, jotka suodattavat pois pienimmätkin hiukkaset).

- **Aseta aina suunnanvaihtokytkin keskiasentoon ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.
- **Vältä käynnistämästä työkalua turhaan. Ennen kuin asetat akun paikalleen työkaluun, katso, että pääkytkin (ON/OFF) on kytketty pois päältä.** Jos työkalua kuljetetaan mukana niin, että se roikkuu pääkytkimen varassa tai jos akku asetetaan paikalleen virran ollessa päällä, seurauksena voi olla työtapaturma.
- **Käytä aina pelkästään moitteettomassa kunnossa olevia vaihtotyökaluja.** Vioittuneet vaihtotyökaluat voivat esim. katketa ja aiheuttaa paitsi tapaturman myös aineellisia vahinkoja.
- **Kun asetat vaihtotyökalun paikalleen, katso, että se tulee kunnolla kiinni työkalunpitimeen.** Jos vaihtotyökalu ei ole kunnolla paikallaan pitimessä, se voi irrota, jolloin työkalun hallinta menetetään.
- **Pitkiä ruuveja kiinnitettäessä on oltava varovainen, ruuvityypistä ja vaihtotyökalusta riippuen ruuvit voivat helposti luiskahtaa pois paikaltaan.** Pitkät ruuvit ovat vaikeammin hallittavissa ja on olemassa vaara, että ne sisäänkierrettäessä luiskahtavat sivuun. Loukkaantumisvaara!
- **Tarkista asetettu pyörimissuunta, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Jos esimerkiksi tahdot kiertää auki ruuvin ja pyörimissuunta niin, että ruuvi kiertyy sisään, saattaa se johtaa sähkötyökalun äkilliseen hallitsemattomaan liikkeeseen.
- **Älä käytä sähkötyökalua porakoneena.** Sähkötyökalut, joissa on irrotuskytkin, eivät sovellu poraamiseen. Kytkin voi laueta automaattisesti ja varoituksetta.
- **Älä avaa akkua.** On olemassa oikosulun vaara.



Suojaa akku kuumuudelta esim. myös pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, vedeltä ja kosteudelta. On olemassa räjähdysvaara.

- **Jos akku vaurioituu tai sitä käytetään asiaankuulumattomalla tavalla, siitä saattaa purkautua höyryjä. Tuuleta raikkaalla ilmalla ja hakeudu lääkärin luo, jos ilmenee haittoja.** Höyryt voivat ärsyttää hengitystiehyeitä.
- **Käytä akkua ainoastaan yhdessä Bosch-tuotteesi kanssa.** Vain täten suojaat akkusi vaaralliselta ylikuormitukselta.
- **Terävät esineet (esim. naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut voivat vaurioittaa akkua.** Silloin voi syntyä sisäinen oikosulku ja akku voi syttyä palamaan, muodostaa savua, räjähtää tai ylikuumentua.

Tuotekuvaus



Lue kaikki turvallisuus- ja muut ohjeet. Turvallisuusohjeiden noudattamisen laiminlyönti saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.

Käännä auki taittosivu, jossa on laitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Sähkötyökalu on tarkoitettu ruuvien, muttereiden ja muitten kierreliitosten kiristykseen ja avaamiseen mainitulla mitta- ja tehoalueella.
Sähkötyökalu ei sovellu porakoneeksi.

Sähkötyökalun valo on tarkoitettu sähkötyökalun työalueen suoraan valaisuun, se ei sovellu kotitalouden huonevaloksi.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan sähkötyökalun kuvaan.

1 Työkalunpidin
2 Pikaistukka
3 Työvalo
4 Vääntömomenttiasetuksen liuku
5 Käynnistyskytkin
6 Suunnanvaihtokytkin
7 Akun latausvalvontanäyttö
8 Ruuviliitoksen LED-merkkivalo
9 Akku*
10 Akun vapautuspainike*
11 Ripustussanka*
12 Kiinnityslovet ripustussankaa varten
13 Vaihtotyökalu
14 Säätötyökalu
15 Säätölevy
16 Merkintärengas
17 Kahva (eristetty kädensija)

***Kuvassa tai selostuksessa esiintyvä lisätarvike ei kuulu vakiotoimitukseen. Löydät täydellisen tarvikeluettelon tarvikeohjelmastamme.**

Tekniset tiedot

Teollisuusakkuruuvinväännin EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Tuotenumero							
3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nimellisjännite	V=	18	18	18	18	18	18
Vääntömomentti kovassa/ pehmeässä ruuvinväännössä ISO 5393 mukaan	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Tyhjäkäyntinopeus n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Suojaus		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Työkalunpidin							
– Pikaistukka		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"
Akku (ei kuulu vakiotoimitukseen)		**Li-ioni**	**Li-ioni**	**Li-ioni**	**Li-ioni**	**Li-ioni**	**Li-ioni**
Sallittu ympäristön lämpötila							
– ladattaessa	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– käytössä* ja säilytyksessä	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Suositellut akut							
– GBA 18 V... (Akkupaketti L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akkupaketti XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Suositellut latauslaitteet		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* rajoitettu tehokkuus, kun lämpötilat < 0 °C

Melu-/tärinätiedot

Melun mittausarvot on määritetty EN 60745-2-2 mukaan.

Sähkötyökalun tyypillinen A-painotettu äänenpainetaso on 70 dB(A). Epävarmuus K = 3 dB.
Melutaso saattaa työn aikana ylittää 80 dB(A).
Käytä kuulonsuojaimia!

Värähtelyn yhteisarvot a_h (kolmen suunnan vektorisumma) ja epävarmuus K mitattuna EN 60745-2-2 mukaan:
Ruuvit: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Näissä ohjeissa mainittu värähtelytaso on mitattu normissa EN 60745 standardoidun mittausmenetelmän mukaisesti ja sitä voidaan käyttää sähkötyökalujen keskinäiseen vertailuun. Se soveltuu myös värähtelyrasituksen väliaikaiseen arviointiin.
Ilmoitettu värähtelytaso vastaa sähkötyökalun pääasiallisia käyttötapoja. Jos sähkötyökalua käytetään kuitenkin muihin käyttötarkoituksiin, erilaisilla lisävarusteilla, poikkeavilla käyttötarvikkeilla tai riittämättömästi huollettuna, silloin värähtelytaso saattaa poiketa ilmoitetusta arvosta. Tämä saattaa kasvattaa koko työaikajakson värähtelyrasitusta huomattavasti.

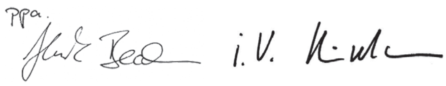
Värähtelyrasituksen tarkaksi arvioimiseksi tulee huomioida myös ne ajat, jolloin laite on sammutettuna tai tyhjäkäynnillä. Tämä voi selvästi pienentää koko työaikajakson värähtelyrasitusta.
Määrittele tarvittavat lisävarotoimenpiteet käyttäjän suojelemiseksi värähtelyn vaikutuksilta, esimerkiksi: Sähkötyökalujen ja käyttötarvikkeiden huolto, käsien pitäminen lämpiminä, työprosessien organisointi.

Standardinmukaisuusvakuutus CE

Vakuutamme yksinomaisella vastuulla, että kohdassa ”Tekniset tiedot” kuvattu tuote vastaa direktiivien 2009/125/EY (asetus 1194/2012), 2011/65/EU, 19. huhtikuuta 2016 asti: 2004/108/EY, 20. huhtikuuta 2016 alkaen: 2014/30/EU ja direktiivin, 2006/42/EY kaikkia asiaankuuluvia vaatimuksia ja direktiiveihin tehtyjä muutoksia ja on seuraavien standardien mukainen: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tekninen tiedosto (2006/42/EY):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Asennus

▶ **Irrota akku ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Akun lataus

▶ **Käytä ainoastaan Boschin tälle sähkötyökalulle suositelemia latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet on sovitettu sähkötyökalussasi käytettäville litiumioniakuille.

Huomio: Akku toimitetaan osittain ladattuna. Jotta akun täysi teho voitaisiin taata, tulee akku ennen ensimmäistä käyttöönottoa ladata täyteen latauslaitteessa.

Litiumioniakkua voidaan ladata milloin vain lyhentämättä akun elinikää. Latauksen keskeytys ei vaurioita akkua.

Litiumioniakku on suojattu syväpurkausta vastaan ”elektronisen kennojen suojauksen (ECP)” avulla. Akun tyhjetessä suojakytkentä pysäyttää sähkötyökalun: Vaihtotyökalu ei enää liiku.

▶ **Älä enää paina käynnistyskytkintä sähkötyökalun automaattisen poiskytkennän jälkeen.** Akku saattaa vahingoittua.

Ota huomioon hävitysohjeet.

Akun irrotus (katso kuvat A1 – A2)

Akussa **9** on kaksi lukitusvaihetta, jotka estävät akkua irtoamasta, jos tahattomasti painaa akun lukkopainiketta **10**. Akun ollessa sähkötyökalussa, jousi pitää sen paikoillaan.

– Irrota akku **9** painamalla lukkopainiketta **10** ja vetämällä akku eteenpäin ulos sähkötyökalusta. **Älä käytä voimaa tähän.**

Akun lataustilan näyttö (keltainen LED)

Akun lataustilan näyttö 7	Merkitys
Vilkkuvalo + äänimerkki	Akun lataus: Vain 6 – 8 ruuvinvääntöä voidaan silloin enää suorittaa.
Jatkuva valo	Kapasiteetti ei enää riitä uuteen ruuvinvääntöön tai sähkötyökalua on ylikuormitettu: Sähkötyökalua ei voi enää käynnistää. – Poista akku ja asenna tilalle täyteen ladattu akku.
Vilkkuvalo	Sähkötyökalu on ylikuumentunut ja poissa käytöstä: – Odota, kunnes vilkkuminen hetken kuluttua loppuu itsestään, ennen kuin otat sähkötyökalun uudelleen käyttöön.

Käyttö- ja varastointiympäristö

Sähkötyökalu on tarkoitettu ainoastaan sisätilakäyttöön. Laitteen moitteetonta käyttöä varten tulee sallitun ympäristölämpötilan olla välillä 0 °C ja +45 °C, ilman sallitun suhteellisen kosteuden ollessa välillä 20 ja 95 % ja ilman kastetta.

Ripustuslaite (katso kuva B)

Ripustussangasta **11** voit kiinnittää sähkötyökalun ripustuslaitteeseen.

– Kiinnitä ripustussanka **11** sähkötyökaluun, varmistaen, että se lukkiutuu uriin **12**.

▶ **Tarkista säännöllisin välein ripustuskahvan sekä ripustuskoukun kunto.**

Sähkötyökalun konfigurointi

BOSCH EXACT Configurator-ohjelman avulla voidaan konfiguroida erilaisia sähkötyökalun säätöjä (esim. kierrosluku, ruuvausaste, toistosuoja). Liitä tällöin sähkötyökalu PC:hen USB-liitännän kautta.

Huomio: Ota huomioon ohjelman käyttöohjeen kaikki turvallisuusohjeet ja muut ohjeet.

Työkalunvaihto (katso kuva C)

▶ **Kun asetat vaihtotyökalun paikalleen, katso, että se tulee kunnolla kiinni työkalunpitimeen.** Jos vaihtotyökalu ei ole kunnolla paikallaan pitimessä, se voi irrota, jolloin työkalun hallinta menetetään.

Vaihtotyökalun asennus

Käytä ainoastaan vaihtotyökaluja, joiden varsi sopii istukkaan (1/4" kuusiokulma).

– Vedä pikaistukan **2** hylsy eteenpäin.
– Työnnä vaihtotyökalu **13** työkalunpitimeen **1** ja päästä taas pikaistukka vapaaksi.

Vaihtotyökalun irrotus

– Vedä pikaistukan **2** hylsy eteenpäin.
– Ota vaihtotyökalu **13** työkalunpitimestä **1** ja päästä taas pikaistukka vapaaksi.

Käyttö

▶ **Irrota akku ennen kaikkia sähkötyökaluun kohdistuvia töitä.**

Käyttöönotto

Jos tahdot käynnistää sähkötyökalu, tulee sinun ensin asettaa pyörimissuunta suunnanvaihtokytkimellä **6**: Sähkötyökalu käynnistyy vain, jos suunnanvaihtokytkin **6** on muualla kuin keskellä (käynnistysvarmistin).

Pyörimissuunnan asetus (katso kuva D)

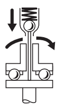
- **Pyörimissuunta oikealle:** Ruuvien sisäänkiristämistä varten painat suunnanvaihtokytkintä **6** vasemmalle vasteeseen asti.
- **Pyörimissuunta vasemmalle:** Ruuvien ja muttereiden avaamista ja uloskiertoa varten painat suunnanvaihtokytkintä **6** oikealle vasteeseen asti.

Työvalon sytyttäminen

Työvalo **3** mahdollistaa ruuvauskohdan valaisemisen epäsuotuisissa valo-olosuhteissa. Kytke työvalo **3** painamalla käynnistyskytkintä **5** kevyesti. Painaessasi käynnistyskytkintä kovempaa, käynnistyy sähkötyökalu, ja työvalo jatkaa valaisemistaan.

▶ **Älä katso suoraan työvaloon, se saattaa häikäistä sinua.**

Käynnistys ja pysäytys



Ruuvinvääntimessä on varusteena vääntömomentista riippuva **irrotuskytkin**, jota voidaan säätää tietyn alueen sisällä. Se laukeaa, kun säädetty vääntömomentti on saavutettu.

- **Käynnistä** sähkötyökalu painamalla käynnistyskytkin **5** vasteeseen asti.
- Sähkötyökalu **kytkeytyy automaattisesti pois päältä** heti, kun asetettu vääntömomentti on saavutettu.

▶ **Jos käynnistyskytkin 5 lasketaan irti liian aikaisin, säädettyä vääntömomenttia ei saavuteta.**

Käynnistä energiansäästön takia sähkötyökalu vain, kun käytät sitä.

Työskentelyohjeita

▶ **Aseta sähkötyökalu mutteriin/ruuviin ainoastaan sen ollessa pysähdyksissä.** Pyörivät vaihtotyökalut voivat luiskahtaa pois.

Vääntömomentin säätö (katso kuva E)

Vääntömomentin suuruus riipppuu katkaisukytkimen jousen esijännitysarvosta. Irrotuskytkin laukeaa sekä oikea- että vasenkätisellä käytöllä, kun säädetty vääntömomentti on saavutettu.

Vääntömomentin säätöön saa käyttää ainoastaan toimitukseen kuuluvaa säätötyökalua **14**.

- Työnnä laitteessa sijaitseva liuku **4** kokonaan taakse.
- Työnnä vaihtotyökalu **14** työkalunpitimeen **1** ja kierrä sitä hitaasti.
- Kun aukosta näkyy liittimen kohdalla pieni kaartuma (säätölevy **15**), työnnä säätötyökalu **14** ko. kohtaan ja kierrä sitä.

Kierto myötäpäivään = suurempi vääntömomentti; kierto vastapäivään = pienempi vääntömomentti.

- Poista sitten säätötyökalu **14**.Työnnä liuku **4** takaisin eteen, suojataksesi kytkin lialta.

Huomio: Säätötarve riippuu kierreliitoksen tyypistä, se selviää parhaiten kokeilemalla. Tarkasta koeliitos momenttiavaimella.

▶ **Valitun vääntömomentin on oltava tehoalueen rajoissa, muutoin irrotuskytkin ei reagoi.**

Vääntömomenttiasetuksen merkintä (katso kuva F)

Käytä aina sähkötyökalua merkintärenkaalla varustettuna varmistaaksesi, että kotelo on suojattu pölyltä ja lialta.

Yksilöllisesti asetettujen vääntömomenttien merkitsemiseksi voit vaihtaa merkintärenkaan **16** toisen väriseen merkintärenkaaseen.

- Paina irti merkintärengas **16** ohuella ruuvitaltan terällä, lastalla tai vastaavalla.

Ruuviliitoksen LED-merkkivalo (vihreä/punainen LED)

Saavutettaessa asetettu vääntömomentti, irrotuskytkin irrottaa. LED-näyttö **8** palaa vihreänä.

Ellei asetettua vääntömomenttia saavuteta, syttyy LED näyttö **8** punaisena ja äänimerkki kuuluu. Ruuvinvääntö tulee suorittaa uudelleen.

Toistosuoja

Irrotuskytkimen lauettua ruuvinväännössä, moottori kytkeytyy pois päältä. Uudelleenkytkentä on mahdollinen vasta 0,7 sekunnin tauon jälkeen. Täten vältyt jo kiristettyjen ruuvauksien tahattomalta lisäkiristykseltä.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

▶ **Irrota aina akku sähkötyökalusta ennen kaikkia laitteeseen kohdistuvia töitä (esim. huolto, työkalun vaihto jne.) sekä laitetta kuljetettaessa ja säilytettäessä.** Muutoin käynnistyskytkimen tahaton painallus muodostaa loukkaantumisvaaran.

▶ **Pidä aina sähkötyökalua ja sähkötyökalun tuuletusaukot puhtaina, jotta voit työskennellä hyvin ja turvallisesti.**

Sähkötyökalun voitelu



Voiteluaineet:
Erikoisvaihteistorasva (225 ml)
Tuotenumero 3 605 430 009
Molykote-rasva
Moottoriöljy SAE 10/SAE 20

- Ensimmäisten 150 käyttötunnin umpeuduttua vaihteisto on puhdistettava miedolla liuotinaineella. Noudata liuotinaineen valmistajan laatimia ohjeita (käyttö, aineen hävittäminen). Lopuksi vaihteisto on voideltava Boschin erikoisvaihteistorasvalla. Ensipuhdistuksen jälkeen puhdistus on toistettava aina 300 käyttötunnin välein.
- Katkaisukytkimen liikkuvat osat öljytään 100 000 työstökerran täytyttyä muutamalla tipalla moottoriöljyä SAE 10/SAE 20. Liukuvat ja pyörivät osat voidellaan Molykote -rasvalla. Tarkasta samalla kytkimen kunto (mahdolliset kulumat) ja kokeile, toimiiko kytkin moitteetta ja tarkasti. Lopuksi kytkimen vääntömomentti on säädettävä uudelleen.

▶ **Jätä huolto- ja korjaustyöt vain koulutetun ammattihenkilön suoritettaviksi.** Täten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

Valtuutetut Bosch-huoltoliikkeet suorittavat tällaiset työt nopeasti ja luotettavasti.

- **Voitelu- ja puhdistusaineet on hävitettävä ympäristöystävällisesti. Muista lakisääteiset määräykset.**

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Asiakaspalvelu vastaa tuotteesi korjausta ja huoltoa sekä varaosia koskeviin kysymyksiin. Räjähdyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät myös osoitteesta:
www.bosch-pt.com
Boschin asiakaspalvelu auttaa mielellään sinua tuotteitamme ja niiden lisätarvikkeita koskevissa kysymyksissä.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy laitteen mallikilvestä.

Robert Bosch GmbH vastaa tämän tuotteen sopimuksen mukaisesta toimituksesta lakimääräisten/maakohtaisten määräysten puitteissa. Tuotteeseen liittyvissä valitustapauksissa käänny seuraavan tahon puoleen:

Faksi: 010 296 1838
Sähköposti: ew@boschasiakaspalvelu.com

Kuljetus

Toimitukseen kuuluvat litiumioniakut ovat vaara-ainelain määräysten alaisia. Käyttäjä saa kuljettaa akkuja kadulla ilman erikoistoimenpiteitä.
Toimitettaessa sivullisen kautta (esim.: lentorahti tai huolinta) on noudatettava pakkausta ja merkintää koskevia erikoisvaatimuksia. Tällöin on lähetyksen valmistelussa ehdottomasti käytettävä vaara-aineasiantuntijaa.

Lähetä akkuja ainoastaan, jos kotelo on vaurioitumaton. Teippaa avoimet liittimet ja pakkaa akku niin, että se ei pääse liikkumaan pakkauksessa.
Ota myös huomioon mahdolliset tarkemmat kansalliset määräykset.

Hävitys



Sähkötyökalut, akut, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

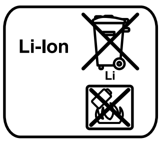
Älä heitä sähkötyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Vain EU-maita varten:



Eurooppalaisen direktiivin 2012/19/EU mukaan käyttökelvottomat sähkötyökalut ja eurooppalaisen direktiivin 2006/66/EY mukaan vialliset tai loppuun käytetyt akut/paristot täytyy kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

Akut/paristot:



Litiumioni:
Katso ohjeita kappaleessa ”Kuljetus”, sivu 78.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες.** Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιητικές υποδείξεις και οδηγίες για κάθε μελλοντική χρήση.

Ο ορισμός «Ηλεκτρικό εργαλείο» που χρησιμοποιείται στις προειδοποιητικές υποδείξεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από το ηλεκτρικό δίκτυο (με ηλεκτρικό καλώδιο) καθώς και σε ηλεκτρικά εργαλεία που τροφοδοτούνται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

Ασφάλεια στο χώρο εργασίας

- **Διατηρείτε τον τομέα που εργάζεσθε καθαρό και καλά φωτισμένο.** Αταξία ή σκοτεινές περιοχές εργασίας μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- **Μην εργάζεσθε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθηρισμό ο οποίος μπορεί να αναφλέξει τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- **Όταν χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο κρατάτε μακριά απ' αυτό τα παιδιά κι άλλα τυχόν παρευρισκόμενα άτομα.** Σε περίπτωση απόσπασης της προσοχής σας μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του μηχανήματος.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Το φις του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται με κανέναν τρόπο η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε προσαρμοστικά φις σε συνδυασμό με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Αμετάποίητα φις και κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Αποφεύγετε την επαφή του σώματός σας με γειωμένες επιφάνειες όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα (καλοριφέρ), κουζίνες ή ψυγεία.** Όταν το σώμα σας είναι γειωμένο αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- **Μην εκθέτετε τα μηχανήματα στη βροχή ή την υγρασία.** Η διείσδυση νερού σ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο, ή για να βγάλετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το ηλεκτρικό καλώδιο μακριά από υπερβολικές θερμοκρασίες, κοφτερές ακμές και/ή από κινητά εξαρτήματα.** Τυχόν χαλασμένα ή περιπλεγμένα ηλεκτρικά καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

- **Όταν εργάζεσθε μ' ένα ηλεκτρικό εργαλείο στο ύπαιθρο να χρησιμοποιείτε καλώδια επιμήκυνσης (μπαλαντέζες) που είναι κατάλληλα και για χρήση στο ύπαιθρο.** Η χρήση καλωδίων επιμήκυνσης κατάλληλων για υπαίθριους χώρους ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Όταν η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε υγρό περιβάλλον είναι αναπόφευκτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν προστατευτικό διακόπτη διαρροής (διακόπτη FI/RCD).** Η χρήση ενός προστατευτικού διακόπτη διαρροής ελαττώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- **Να είστε πάντοτε προσεκτικός/προσεκτική, να δίνετε προσοχή στην εργασία που κάνετε και να χειρίζεστε το μηχάνημα με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιήσετε ένα ηλεκτρικό εργαλείο όταν είστε κουρασμένος/κουρασμένη ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων.** Μια στιγμιαία απροσεξία κατά το χειρισμό του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- **Φοράτε έναν κατάλληλο για σας προστατευτικό εξοπλισμό και πάντοτε προστατευτικά γυαλιά.** Όταν φοράτε έναν κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όπως μάσκα προστασίας από σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτασπίδες, ανάλογα με το εκάστοτε εργαλείο και τη χρήση του, ελαττώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Βεβαιωθείτε ότι το ηλεκτρικό εργαλείο έχει αποζευχτεί πριν το συνδέσετε με το ηλεκτρικό δίκτυο ή με την μπαταρία καθώς και πριν το παραλάβετε ή το μεταφέρετε.** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ή όταν συνδέσετε το μηχάνημα με την πηγή ρεύματος όταν αυτό είναι ακόμη στη θέση ON, τότε δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- **Αφαιρείτε από τα ηλεκτρικά εργαλεία τυχόν συναρμολογημένα εργαλεία ρύθμισης ή κλειδιά πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί συναρμολογημένο σ' ένα περιστρεφόμενο τμήμα ενός μηχανήματος μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς.
- **Μην υπερεκτιμάτε τον εαυτό σας. Φροντίζετε για την ασφαλή στάση του σώματός σας και διατηρείτε πάντοτε την ισορροπία σας.** Έτσι μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το μηχάνημα σε περιπτώσεις απροσδόκητων περιστάσεων.
- **Φοράτε κατάλληλα ενδύματα. Μη φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά σας, τα ρούχα σας και τα γάντια σας μακριά από κινούμενα εξαρτήματα.** Χαλαρή ενδυμασία, κοσμήματα ή μακριά μαλλιά μπορεί να εμπλακούν στα κινούμενα εξαρτήματα.
- **Όταν υπάρχει η δυνατότητα συναρμολόγησης διατάξεων αναρρόφησης ή συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι αυτές είναι συνδεμένες με το μηχάνημα καθώς και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση μιας αναρρόφησης σκόνης μπορεί να ελαττώσει τον κίνδυνο που προκαλείται από τη σκόνη.

Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- **Μην υπερφορτώνετε το μηχάνημα. Χρησιμοποιείτε για την εκάστοτε εργασία το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται γι' αυτήν.** Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και ασφαλέστερα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ ένα μηχάνημα που έχει χαλασμένο διακόπτη.** Ένα ηλεκτρικό εργαλείο που δεν μπορείτε πλέον να το θέσετε σε λειτουργία και/ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- **Βγάλτε το φις από την πρίζα και/ή αφαιρέστε την μπαταρία πριν διεξάγετε στο μηχάνημα μια οποιαδήποτε εργασία ρύθμισης, πριν αλλάξετε ένα εξάρτημα ή όταν πρόκειται να διαφυλάξετε/να αποθηκεύσετε το μηχάνημα.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο από τυχόν αθέλητη εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Διαφυλάγετε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην επιτρέψετε τη χρήση του μηχανήματος σε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα μ' αυτό ή δεν έχουν διαβάσει τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- **Να περιποιείστε προσεκτικά το ηλεκτρικό εργαλείο. Ελέγχετε, αν τα κινούμενα εξαρτήματα λειτουργούν άψογα, χωρίς να μπλοκάρουν, ή μήπως έχουν σπάσει ή φθαρεί τυχόν εξαρτήματα τα οποία επηρεάζουν τον τρόπο λειτουργίας του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε αυτά τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε.** Η κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων αποτελεί αιτία πολλών ατυχημάτων.
- **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής κοφτερά και καθαρά.** Προσεκτικά συντηρημένα κοπτικά εργαλεία σφηνώνουν δυσκολότερα και οδηγούνται ευκολότερα.
- **Χρησιμοποιείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, εξαρτήματα, παρελκόμενα εργαλεία κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε επίσης υπόψη σας τις εκάστοτε συνθήκες και την υπό εκτέλεση εργασία.** Η χρησιμοποίηση των ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες που δεν προβλέπονται γι' αυτά μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

Προσεκτικός χειρισμός και χρήση εργαλείων μπαταρίας

- **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Ένας φορτιστής που είναι κατάλληλος μόνο για ένα συγκεκριμένο τύπο μπαταριών δημιουργεί κίνδυνο πυρκαγιάς όταν χρησιμοποιηθεί για άλλες μπαταρίες.
- **Χρησιμοποιείτε στα ηλεκτρικά εργαλεία μόνο μπαταρίες που προορίζονται γι' αυτά.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμούς και να δημιουργήσει κίνδυνο πυρκαγιάς.
- **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.

- **Μια τυχόν εσφαλμένη χρήση μπορεί να οδηγήσει σε διαρροή υγρών από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτά. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλύνετε καλά με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά θα έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.

Service

- **Δώστε το ηλεκτρικό εργαλείο σας για επισκευή από άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό και με γνήσια ανταλλακτικά.** Έτσι εξασφαλίζετε τη διατήρηση της ασφάλειας του μηχανήματος.

Υποδείξεις για βιομηχανικά μπουλονόκλειδα μπαταρίας

- **Να πιάνετε το μηχάνημα από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης όταν πρόκειται να διεξάγετε εργασίες κατά τις οποίες υπάρχει κίνδυνος η βίδα να συναντήσει τυχόν μη ορατές ηλεκτροφόρες γραμμές.** Η επαφή της βίδας με μια υπό τάση ευρισκόμενη ηλεκτρική γραμμή μπορεί να θέσει μεταλλικά τμήματα του μηχανήματος επίσης υπό τάση και να οδηγήσει έτσι σε ηλεκτροπληξία.
- **Χρησιμοποιείτε κατάλληλες ανιχνευτικές συσκευές για να εντοπίσετε τυχόν μη ορατές τροφοδοτικές γραμμές ή συμβουλευτείτε την τοπική επιχείρηση παροχής ενέργειας.** Η επαφή με ηλεκτρικές γραμμές μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά και ηλεκτροπληξία. Τυχόν βλάβη ενός αγωγού αερίου (γκαζιού) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Το τρύπημα ενός υδροσωλήνα προκαλεί υλικές ζημιές.
- **Διακόψτε αμέσως τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου όταν μπλοκάρει το εργαλείο. Να υπολογίζετε πάντοτε με υψηλές αντιδραστικές ροπές που μπορεί να προκαλέσουν κλότσημα.** Το εργαλείο μπλοκάρει όταν:
  – το ηλεκτρικό εργαλείο φορτωθεί υπερβολικά ή
  – το εργαλείο λοξεύσει μέσα στο υπό κατεργασία τεμάχιο.
- **Κρατάτε καλά το ηλεκτρικό εργαλείο.** Όταν βιδώνετε ή λύνετε βίδες μπορεί να εμφανιστούν πρόσκαιρα αντιδραστικές ροπές (κλοτσήματα).
- **Ασφαλίζετε το υπό κατεργασία τεμάχιο.** Ένα υπό κατεργασία τεμάχιο συγκρατιέται ασφαλέστερα με μια διάταξη σύσφιγξης ή με μια μέγγενη παρά με το χέρι σας.
- **Πριν αποθέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο περιμένετε πρώτα να σταματήσει εντελώς να κινείται.** Το τοποθετημένο εξάρτημα μπορεί να σφηνώσει και να οδηγήσει στην απώλεια του ελέγχου του ηλεκτρικού εργαλείου.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ **Η σκόνη που παράγεται κατά τη στίλβωση με σμυριδόχαρτο, το πριόνισμα, το τρύπημα καθώς και κατά την εκτέλεση παρόμοιων εργασιών μπορεί να είναι καρκινογόνος, να βλάπτει τη γονιμότητα ή να μεταβάλλει το γενετικό υλικό.** Μερικά από τα υλικά που περιέχονται σ' αυτές τις σκόνες είναι:

– Μόλυβδος σε μολυβδούχα χρώματα και λάκες,
– κρυσταλλική πυριτική γη σε πλίνθους, τσιμέντο και σε άλλα υλικά τοιχοποιίας,
– αρσενικό και χρωματίνη σε χημικά κατεργασμένο ξύλο.

Ο κίνδυνος νόσησης εξαρτάται από το πόσο συχνά εκτίθεται κάποιος στα υλικά αυτά. Για να περιορίσετε τον κίνδυνο θα πρέπει να εργάζεστε σε καλά αεριζόμενους χώρους και να φοράτε ανάλογο προστατευτικό εξοπλισμό (π. χ. με ειδικά κατασκευασμένες αναπνευστικές συσκευές οι οποίες συγκρατούν ακόμη και τα πιο μικρά σωματίδια σκόνης).

- **Πριν διεξάγετε οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π. χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και όταν πρόκειται να το μεταφέρετε θέστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής στη μεσαία θέση.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- **Αποφεύγετε την αθέλητη εκκίνηση. Πριν τοποθετήσετε μια μπαταρία βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/OFF είναι απενεργοποιημένος (βρίσκεται στη θέση OFF).** Όταν μεταφέρετε το ηλεκτρικό εργαλείο έχοντας το δάχτυλό σας στο διακόπτη ON/OFF, ή όταν τοποθετήσετε την μπαταρία στο ηλεκτρικό εργαλείο όταν αυτό είναι ακόμη συζευγμένο, δημιουργείται κίνδυνος τραυματισμών.
- **Να χρησιμοποιείτε μόνο άθικτα και μη φθαρμένα εργαλεία.** Χαλασμένα εργαλεία μπορούν για παράδειγμα να σπάσουν και να οδηγήσουν σε τραυματισμούς ή/και να προκαλέσουν υλικές ζημιές.
- **Προσέχετε όταν τοποθετείτε το εργαλείο που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε. Το εργαλείο αυτό πρέπει να «καθίσει» καλά στην υποδοχή εργαλείου.** Σε περίπτωση που το εργαλείο δεν θα είναι στερεά συνδεμένο με την υποδοχή εργαλείου, μπορεί να λυθεί απ' αυτήν κι έτσι να μην μπορείτε πια να το ελέγχετε.
- **Προσέχετε όταν βιδώνετε μεγάλες βίδες επειδή υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης, ανάλογα με το εργαλείο που χρησιμοποιείτε και το είδος της βίδας.** Συχνά, κατά το βίδωμα, οι μακριές βίδες δεν μπορούν να ελεγχθούν κι έτσι υπάρχει κίνδυνος να γλιστρήσουν και να σας τραυματίσουν.
- **Πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία δώστε προσοχή στη φορά περιστροφής.** Όταν, για παράδειγμα, θέλετε να ξεβιδώσετε μια βίδα και το ηλεκτρικό εργαλείο είναι ρυθμισμένο για το βίδωμα βιδών, τότε αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια σφοδρή και ανεξέλεγκτη κίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- **Να μην χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο σαν δράπανο.** Ηλεκτρικά εργαλεία που είναι εξοπλισμένα με έναν συμπλέκτη διακοπής δεν είναι κατάλληλα για τρύπημα. Ο συμπλέκτης μπορεί οδηγήσει σε απόζευξη αυτόματα και χωρίς προειδοποίηση.
- **Μην ανοίγετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.



Να προστατεύετε την μπαταρία από υπερβολικές θερμοκρασίες, π. χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, νερό και υγρασία. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

- **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία. Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε ένα γιατρό αν αισθανθείτε ενοχλήσεις.** Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- **Να χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε συνδυασμό με το προϊόν της Bosch που αποκτήσατε.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια ενδεχόμενη επικίνδυνη υπερφόρτωση.

- **Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π. χ. καρφί ή κατσαβίδι ή από εξωτερική άσκηση δύναμης.** Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.

Περιγραφή του προϊόντος και της ισχύος του

Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Αμέλειες κατά την τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρούς τραυματισμούς.

Παρακαλούμε ανοίξτε τη διπλωμένη σελίδα με την απεικόνιση της συσκευής κι αφήστε την ανοιχτή όσο θα διαβάζετε τις οδηγίες χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το ηλεκτρικό εργαλείο προορίζεται για το βίδωμα και το λύσιμο βιδών και παξιμαδιών καθώς και άλλων κοχλιοσυνδέσεων στην εκάστοτε αναφερόμενη περιοχή διαστάσεων και ισχύος.
Το εργαλείο δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί σαν δράπανο.

Το φως αυτού του ηλεκτρικού εργαλείου προορίζεται για τον απευθείας φωτισμό της περιοχής εργασίας του ηλεκτρικού εργαλείου και δεν είναι κατάλληλο για φωτισμό χώρου στο σπίτι.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η απαρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων αναφέρεται στην απεικόνιση του ηλεκτρικού εργαλείου στη σελίδα γραφικών.

1 Υποδοχή εργαλείου
2 Ταχυτσόκ
3 Φως εργασίας
4 Ωθούμενος διακόπτης για προεπιλογή ροπής στρέψης
5 Διακόπτης ON/OFF
6 Διακόπτης αλλαγής φοράς περιστροφής
7 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης
8 Ένδειξη με φωτοδιοδο: Κοχλιοσυνδέσεις
9 Μπαταρία*
10 Πλήκτρο απομανδάλωσης μπαταρίας*
11 Τόξο ανάρτησης*
12 Σχισμές στερέωσης τόξου ανάρτησης
13 Εργαλείο (παρελκόμενο)
14 Εργαλείο ρύθμισης
15 Δίσκος ρύθμισης
16 Δακτύλιος σημαδέματος
17 Λαβή (μονωμένη επιφάνεια πιασίματος)

***Εξαρτήματα που απεικονίζονται ή περιγράφονται δεν περιέχονται στη στάνταρ συσκευασία. Για τον πλήρη κατάλογο εξαρτημάτων κοίτα το πρόγραμμα εξαρτημάτων.**

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Αριθμός ευρετηρίου 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Ονομαστική τάση	V=	18	18	18	18	18	18
Ροπή στρέψης Περίπτωση μαλακού/σκληρού βιδώματος κατά ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Αριθμός στροφών χωρίς φορτίο n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Βαθμός προστασίας		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Υποδοχή εργαλείου – Ταχυτσόκ		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Μπαταρία (δεν συμπεριλαμβάνεται στη συσκευασία)		**Ιόντων λιθίου**	**Ιόντων λιθίου**	**Ιόντων λιθίου**	**Ιόντων λιθίου**	**Ιόντων λιθίου**	**Ιόντων λιθίου**
Επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος – κατά τη φόρτιση	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– κατά τη λειτουργία* και κατά την αποθήκευση	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50

* Περιορισμένη ισχύς στις θερμοκρασίες < 0 °C

Βιομηχανικό μπουλονόκλειδο μπαταρίας EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Συνιστούμενες μπαταρίες							
– GBA 18 V... (Μπλοκ μπαταριών L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Μπλοκ μπαταριών XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Συνιστούμενοι φορτιστές		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Περιορισμένη ισχύς στις θερμοκρασίες < 0 °C

Πληροφορίες για θόρυβο και δονήσεις

Τιμές εκπομπής θορύβου, υπολογισμένες κατά EN 60745-2-2.

Η χαρακτηριστική στάθμη ακουστικής πίεσης του μηχανήματος εξακριβώθηκε σύμφωνα με την καμπύλη A και ανέρχεται σε 70 dB(A). Ανασφάλεια K = 3 dB.
Όταν εργάζεσθε η στάθμη θορύβου μπορεί να ξεπεράσει τα 80 dB(A).
Φοράτε ωτασπίδες!

Οι συνολικές τιμές κραδασμών a_h (άθροισμα ανυσμάτων τριών κατευθύνσεων) και η ανασφάλεια K εξακριβωθήκαν σύμφωνα με το πρότυπο EN 60745-2-2:
Βίδωμα: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

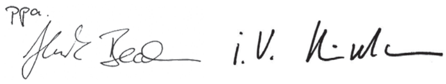
Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται σ' αυτές τις οδηγίες έχει μετρηθεί σύμφωνα με μια διαδικασία μέτρησης τυποποιημένη στο πρότυπο EN 60745 και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση διαφόρων ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλη για έναν προσωρινό υπολογισμό της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς.
Η στάθμη κραδασμών που αναφέρεται αντιπροσωπεύει τις βασικές χρήσεις του ηλεκτρικού εργαλείου. Σε περίπτωση όμως που το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί για άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά ή αποκλίνοντα εξαρτήματα ή χωρίς επαρκή συντήρηση, τότε η στάθμη κραδασμών μπορεί να αποκλίνει και αυτή. Αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη συνολική διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Για την ακριβή εκτίμηση της επιβάρυνσης από τους κραδασμούς θα πρέπει να λαμβάνονται επίσης υπόψη και οι χρόνοι κατά τη διάρκεια των οποίων το εργαλείο βρίσκεται εκτός λειτουργίας ή λειτουργεί, χωρίς όμως στην πραγματικότητα να χρησιμοποιείται. Αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά την επιβάρυνση από τους κραδασμούς κατά τη διάρκεια ολόκληρου του χρονικού διαστήματος που εργάζεσθε.
Γι' αυτό, πριν αρχίσει η δράση των κραδασμών, πρέπει να καθορίζετε συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χειριστή όπως: Συντήρηση του ηλεκτρικού εργαλείου και των εξαρτημάτων που χρησιμοποιείτε, διατήρηση ζεστών των χεριών, οργάνωση της εκτέλεσης των διάφορων εργασιών.

Δήλωση συμβατότητας CE

Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη, ότι το προϊόν που περιγράφεται στα «Τεχνικά χαρακτηριστικά» αντιστοιχεί σε όλες τις σχετικές διατάξεις των οδηγιών 2009/125/ΕΚ (διάταξη 1194/2012), 2011/65/ΕΕ, έως 19 Απριλίου 2016: 2004/108/ΕΚ, από 20 Απριλίου 2016: 2014/30/ΕΕ, 2006/42/ΕΚ συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών τους και ταυτίζεται με τα ακόλουθα πρότυπα: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Τεχνικός φάκελος (2006/42/ΕΚ) από:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Συναρμολόγηση

- **Βγάλτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν διεξάγετε κάποια εργασία σ' αυτό.**

Φόρτιση μπαταρίας

- **Να χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που προτείνονται από την Bosch.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές ταιριάζουν στις μπαταρίες ιόντων λιθίου του ηλεκτρικού εργαλείου σας.

Υπόδειξη: Η μπαταρία παραδίδεται μερικώς φορτισμένη. Για να εξασφαλίσετε την πλήρη ισχύ της μπαταρίας πρέπει να την φορτίσετε στο φορτιστή πριν την χρησιμοποιήσετε για πρώτη φορά.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου μπορεί να φορτιστεί ανά πάσα στιγμή. Η διακοπή της φόρτισης δεν βλάπτει την μπαταρία.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου προστατεύεται από μια ολοκληρωτική εκφόρτιση από τη διάταξη «Electronic Cell Protection (ECP)». Όταν αδειάσει η μπαταρία το ηλεκτρικό εργαλείο αποζευγνύεται από μια προστατευτική διάταξη: Το εργαλείο δεν κινείται πλέον.

- **Μετά την αυτόματη απόζευξη του ηλεκτρικού εργαλείου μη συνεχίσετε να πατάτε το διακόπτη ON/OFF.** Η μπαταρία μπορεί να υποστεί ζημιά ή βλάβη.

Δώστε προσοχή στις υποδείξεις απόσυρσης.

Αφαίρεση μπαταρίας (βλέπε εικόνες A1 – A2)

Η μπαταρία **9** διαθέτει δυο βαθμίδες ασφαλείας, οι οποίες εμποδίζουν την πτώση της μπαταρίας όταν πατηθεί κατά λάθος το πλήκτρο απομανδάλωσης **10**. Όταν η μπαταρία είναι τοποθετημένη μέσα στο ηλεκτρικό εργαλείο παραμένει στη σωστή θέση χάρη στην πίεση ενός ελατηρίου.

– Για να αφαιρέσετε την μπαταρία **9** πατήστε το πλήκτρο απομανδάλωσης **10** και αφαιρέστε την μπαταρία από το μπροστινό μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου. **Μην εφαρμόσετε βία.**

Ένδειξη κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας (κίτρινη φωτοδίοδος)

Ένδειξη κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας 7	Σημασία
Αναβοσβήνον φως + ακουστικό σήμα	Φόρτιση μπαταρίας: Είναι εφικτά ακόμη 6 – 8 βιδώματα.
Διαρκές φως	Η χωρητικότητα δεν επαρκεί για ένα νέο βίδωμα, ή το ηλεκτρικό εργαλείο υπερφορτώθηκε: Το ηλεκτρικό εργαλείο δεν μπορεί πλέον να ενεργοποιηθεί. – Αφαιρέστε την μπαταρία και τοποθετήστε μια νέα, πλήρως φορτισμένη μπαταρία.
Αναβοσβήνον φως	Το εργαλείο είναι υπερθερμασμένο και εκτός λειτουργίας: – Περιμένετε λίγο μέχρι να σβήσει το αναβοσβήνον φως, πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο πάλι σε λειτουργία.

Περιβάλλον λειτουργίας και αποθήκευσης

Το ηλεκτρικό εργαλείο είναι κατάλληλο μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους.
Για την άριστη λειτουργία η θερμοκρασία του περιβάλλοντος πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 0 °C και +45 °C υπό εγκεκριμένη σχετική, μη υγροποιήσιμη υγρασία αέρα μεταξύ 20 και 95 %.

Διάταξη ανάρτησης (βλέπε εικόνα B)

Με το τόξο ανάρτησης **11** μπορείτε να στερεώσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε μια διάταξη ανάρτησης.

– Θέστε το τόξο ανάρτησης **11** επάνω στο ηλεκτρικό εργαλείο και αφήστε το να ασφαλίσει στις σχισμές **12**.

- **Να ελέγχετε τακτικά την κατάσταση του τόξου ανάρτησης και των γάντζων της διάταξης ανάρτησης.**

Διευθέτηση του ηλεκτρικού εργαλείου

Με τη βοήθεια του λογισμικού *BOSCH EXACT Configurator* μπορείτε να προβείτε σε μια σειρά ρυθμίσεων στο ηλεκτρικό εργαλείο (π. χ. του αριθμού στροφών, των βαθμίδων βιδώματος, της προστασίας από επανεκκίνηση). Για να το επιτύχετε πρέπει να συνδέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο στον προσωπικό υπολογιστή μέσω της διασύνδεσης USB.

Υπόδειξη: Τηρήστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας και τις οδηγίες που περιέχονται στις οδηγίες χρήσης του λογισμικού.

Αντικατάσταση εργαλείου (βλέπε εικόνα C)

- **Προσέχετε όταν τοποθετείτε το εργαλείο που πρόκειται να χρησιμοποιήσετε. Το εργαλείο αυτό πρέπει να «καθίσει» καλά στην υποδοχή εργαλείου.** Σε περίπτωση που το εργαλείο δεν θα είναι στερεά συνδεμένο με την υποδοχή εργαλείου, μπορεί να λυθεί απ' αυτήν κι έτσι να μην μπορείτε πια να το ελέγχετε.

Τοποθέτηση των εργαλείων

Να χρησιμοποιείτε μόνο εργαλεία με κατάλληλο στέλεχος (εξάγωνο 1/4").

– Ωθείστε το κέλυφος του ταχυτσόκ **2** προς τα εμπρός.
– Τοποθετήστε το εργαλείο **13** στην υποδοχή εργαλείου **1** και αφήστε πάλι ελεύθερο το ταχυτσόκ.

Αφαίρεση του εργαλείου

– Ωθείστε το κέλυφος του ταχυτσόκ **2** προς τα εμπρός.
– Αφαιρέστε το εργαλείο **13** από την υποδοχή εργαλείου **1** και αφήστε πάλι ελεύθερο το ταχυτσόκ.

Λειτουργία

- **Βγάλτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν διεξάγετε κάποια εργασία σ' αυτό.**

Εκκίνηση

Πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία πρέπει να ρυθμίσετε τη φορά περιστροφής με το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **6**: Το ηλεκτρικό εργαλείο ξεκινά μόνο όταν ο διακόπτης αλλαγής φορά περιστροφής **6** δεν βρίσκεται στη μεσαία θέση (αποκλεισμός ζεύξης).

Ρύθμιση φοράς περιστροφής (βλέπε εικόνα D)

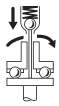
– **Δεξιόστροφη κίνηση:** Για να βιδώσετε πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **6** τέρμα αριστερά.
– **Αριστερόστροφη κίνηση:** Για το λύσιμο ή το ξεβίδωμα βιδών πατήστε το διακόπτη αλλαγής φοράς περιστροφής **6** τέρμα δεξιά.

Ενεργοποίηση του φωτός εργασίας

Το φως εργασίας **3** επιτρέπει την αύξηση της έντασης του φωτός υπό δυσμενείς συνθήκες φωτισμού στη θέση βιδώματος. Το φως εργασίας **3** ανάβει με ελαφρό πάτημα του διακόπτη ON/OFF **5**. Όταν πατήσετε διακόπτη ON/OFF περισσότερο, τότε τίθεται σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο και το φως εργασίας παραμένει αναμμένο.

- **Να μην κοιτάζετε κατευθείαν στο φως εργασίας γιατί μπορεί να σας τυφλώσει.**

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας



Τα μπουλονόκλειδα διαθέτουν έναν από τη ροπή στρέψης εξαρτημένο **συμπλέκτη διακοπής** που μπορεί να ρυθμιστεί μέσα στην αναφερόμενη περιοχή ρύθμισης. Ο συμπλέκτης ενεργοποιείται μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

– Για να **θέσετε σε λειτουργία** το ηλεκτρικό εργαλείο πατήστε τέρμα το διακόπτη ON/OFF **5**.
– Το ηλεκτρικό εργαλείο **διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του** μόλις επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.

▶ **Όταν αφήσετε πρόωρα ελεύθερο το διακόπτη ON/OFF 5 δεν επιτυγχάνεται η ρυθμισμένη ροπή στρέψης.**

Να θέτετε το ηλεκτρικό εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Έτσι εξοικονομείτε ενέργεια.

Υποδείξεις εργασίας

▶ **Να βάζετε το ηλεκτρικό εργαλείο επάνω στη βίδα/το παξιμάδι μόνο όταν αυτό βρίσκεται εκτός λειτουργίας.** Περιστρεφόμενα εργαλεία μπορεί να γλιστρήσουν.

Ρύθμιση της ροπής στρέψης (βλέπε εικόνα E)

Η ροπή στρέψης εξαρτάται από την αρχική τάση του ελατηρίου του συμπλέκτη διακοπής. Όταν επιτευχθεί η ρυθμισμένη ροπή στρέψης ο συμπλέκτης διακοπής ενεργοποιείται και κατά τη δεξιόστροφη και κατά την αριστερόστροφη κίνηση.

Για να ρυθμίσετε την εκάστοτε αναγκαία ροπή στρέψης να χρησιμοποιείτε μόνο το εργαλείο ρύθμισης **14** που περιέχεται στη συσκευασία.

– Ωθήστε τον ωθούμενο διακόπτη **4** στο ηλεκτρικό εργαλείο κομπλέ προς τα πίσω.
– Τοποθετήστε το εργαλείο ρύθμισης **14** στην υποδοχή εργαλείου **1** και γυρίστε το σιγά-σιγά.
– Μόλις στο άνοιγμα του περιβλήματος (δίσκος ρύθμισης **15**) δείτε μια μικρή γούβα στο συμπλέκτη, τοποθετήστε σ' αυτήν το εργαλείο ρύθμισης **14** και γυρίστε το.

Γύρισμα με ωρολογιακή φορά αυξάνει τη ροπή στρέψης, γύρισμα με φορά αντίθετη της ωρολογιακής ελαττώνει τη ροπή στρέψης.

– Αφαιρέστε το εργαλείο ρύθμισης **14**.Ωθήστε τον ωθούμενο διακόπτη **4** πάλι προς τα εμπρός και να προστατέψετε το συμπλέκτη από τις βρωμιές.

Υπόδειξη: Η κατάλληλη ρύθμιση εξαρτάται από το είδος της κοχλιοσύνδεσης και ο καλύτερος τρόπος για να την εξακριβώσετε είναι η πρακτική δοκιμή. Ελέγξτε τη δοκιμαστική κοχλιοσύνδεση με ένα δυναμόμετρο.

▶ **Η ροπή στρέψης πρέπει να ρυθμίζεται μόνο μέσα στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος επειδή διαφορετικά δεν ενεργοποιείται ο συμπλέκτης διακοπής.**

Σημάδεμα της ρύθμισης της ροπής στρέψης (βλέπε εικόνα F)

Να χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο πάντοτε με έναν δακτύλιο σημαδέματος για να προστατεύετε το περίβλημα σίγουρα από σκόνες και βρωμιές.

Για να σημαδέψετε διάφορες, ατομικά ρυθμισμένες ροπές στρέψης μπορείτε να αντικαταστήσετε το δακτύλιο σημαδέματος **16** με έναν άλλο δακτύλιο διαφορετικού χρώματος.

– Ανασηκώστε το δακτύλιο σημαδέματος **16** πιέζοντάς τον με τη λεπτή λάμα ενός μικρού κατσαβιδιού, μιας σπάτουλας ή με κάτι παρόμοιο.

Ένδειξη βιδώματος (πράσινη/κόκκινη φωτοδίοδος)

Όταν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης ενεργοποιείται ο συμπλέκτης διακοπής. Η φωτοδίοδος **8** ανάβει με χρώμα πράσινο.

Όταν δεν επιτευχθεί η προρυθμισμένη ροπή στρέψης, τότε η φωτοδίοδος **8** ανάβει με χρώμα κόκκινο και ηχεί ένα ακουστικό σήμα. Το βίδωμα πρέπει να επαναληφθεί.

Προστασία από επανάληψη

Όταν κατά το βίδωμα ενεργοποιηθεί ο συμπλέκτης διακοπής, τότε ο κινητήρας διακόπτει τη λειτουργία του. Η επανεκκίνηση είναι εφικτή μετά από διάλειμμα 0,7 δευτερολέπτου. Έτσι εμποδίζεται το ξανασφίξιμο μιας ήδη σφιγμένης κοχλιοσύνδεσης.

Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

▶ **Αφαιρείτε την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο πριν από οποιαδήποτε εργασία στο ίδιο το ηλεκτρικό εργαλείο (π. χ. συντήρηση, αλλαγή εργαλείου κτλ.) καθώς και κατά την μεταφορά του και τη διαφύλαξη/την αποθήκευσή του.** Σε περίπτωση αθέλητης ενεργοποίησης του διακόπτη ON/OFF υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.

▶ **Διατηρείτε το ηλεκτρικό εργαλείο και τις σχισμές αερισμού καθαρές για να μπορείτε να εργάζεσθε καλά και ασφαλώς.**

Λίπανση του ηλεκτρικού εργαλείου



Μέσο λίπανσης:
Ειδικό λίπος για μηχανισμούς κίνησης (225 ml)
Κωδικός αριθμός 3 605 430 009
Λίπος Molykote
Λάδι κινητήρα SAE 10/SAE 20

– Καθαρίστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης μετά από τις πρώτες 150 ώρες λειτουργίας μ' έναν ήπιο διαλύτη. Τηρήστε τις σχετικές με τη χρήση και απόσυρση του διαλύτη υποδείξεις του κατασκευαστή του. Ακολούθως λαδώστε το μηχανισμό μετάδοσης κίνησης με το ειδικό για μηχανισμούς κίνησης λίπος της Bosch. Να επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία καθαρισμού μετά από 300 ώρες λειτουργίας μετά τον πρώτο καθαρισμό.
– Να λαδώνετε τα κινητά εξαρτήματα του συμπλέκτη διακοπής μετά από 100 000 βιδώματα με μερικές σταγόνες λαδιού κινητήρα SAE 10/SAE 20. Να λιπαίνετε τα ολισθαίνοντα και κυλιόμενα εξαρτήματα με λίπος Molykote. Παράλληλα μ' αυτό να ελέγχετε το συμπλέκτη για φθορές για να βεβαιώνεστε ότι δεν επηρεάζονται η αναπαραγωγή και ακρίβεια. Ακολούθως πρέπει να ρυθμιστεί εκ νέου η ροπή στρέψης του συμπλέκτη.

▶ **Να αναθέτετε τις εργασίες συντήρησης και επισκευής μόνο σε άριστα εκπαιδευμένο προσωπικό.** Έτσι εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

Ένα εξουσιοδοτημένο κατάστημα Service της Bosch εκτελεί τις εργασίες αυτές γρήγορα και ασφαλώς.

- **Να αποσύρετε τα υλικά λίπανσης και καθαρισμού με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον. Να λαμβάνετε υπόψη σας τις σχετικές νομικές διατάξεις.**

Service και παροχή συμβουλών χρήσης

Το Service απαντά στις ερωτήσεις σας σχετικά με την επισκευή και τη συντήρηση του προϊόνος σας καθώς για τα κατάλληλα ανταλλακτικά:
www.bosch-pt.com
Η ομάδα παροχής συμβουλών της Bosch απαντά ευχαρίστως στις ερωτήσεις σας σχετικά με τα προϊόντα μας και τα ανταλλακτικά τους.

Όταν ζητάτε διασαφητικές πληροφορίες καθώς και όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά πρέπει να αναφέρετε οπωσδήποτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που αναγράφεται στην πινακίδα κατασκευαστή.

Η εταιρεία Robert Bosch GmbH ευθύνεται για τη σύμφωνη με τη σύμβαση παράδοση αυτού του προϊόντος στα πλαίσια των νομικών/ειδικών για κάθε χώρα διατάξεων. Σε περίπτωση διαμαρτυριών σχετικά με το προϊόν απευθυνθείτε παρακαλώ στο ακόλουθο τμήμα:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Μεταφορά

Οι περιεχόμενες μπαταρίες ιόντων λιθίου υπόκεινται στις απαιτήσεις των επικίνδυνων αγαθών. Οι μπαταρίες μπορούν να μεταφερθούν οδικώς από το χρήστη χωρίς άλλους όρους.
Όταν, όμως, οι μπαταρίες αποστέλλονται από τρίτους (π.χ. αεροπορικώς ή με εταιρία μεταφορών) πρέπει να τηρούνται διάφορες ιδιαίτερες απαιτήσεις για τη συσκευασία και τη σήμανση. Εδώ πρέπει, κατά την προετοιμασία του υπό αποστολή τεμαχίου, να ζητηθεί οπωσδήποτε και η συμβουλή ενός ειδικού για επικίνδυνα αγαθά.

Να αποστέλλετε τις μπαταρίες μόνο όταν το περίβλημα είναι άθικτο. Να κολλάτε τις γυμνές επαφές με κολλητική ταινία και να συσκευάζετε την μπαταρία κατά τέτοιο τρόπο, ώστε αυτή να μην κουνιέται μέσα στη συσκευασία.
Παρακαλούμε να λαμβάνετε επίσης υπόψη σας και τυχόν πιο αυστηρές εθνικές διατάξεις.

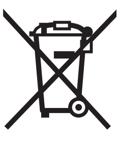
Απόσυρση



Τα ηλεκτρικά εργαλεία, οι μπαταρίες, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

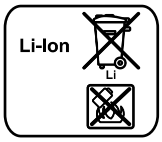
Μην ρίχνετε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2012/19/ΕΕ τα άχρηστα ηλεκτρικά εργαλεία καθώς και σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2006/66/ΕΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες δεν είναι πλέον υποχρεωτικό να συλλέγονται ξεχωριστά για να ανακυκλωθούν με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:



Li-Ion:
Παρακαλούμε να δώσετε προσοχή στις υποδείξεις στο κεφάλαιο «Μεταφορά», σελίδα 85.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.

Türkçe

Güvenlik Talimatı

Elektrikli El Aletleri İçin Genel Uyarı Talimatı

⚠ UYARI **Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun.** Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini ileride kullanmak üzere saklayın.

Uyarı ve talimat hükümlerinde kullanılan “Elektrikli El Aleti” kavramı, akım şebekesine bağlı (şebeke bağlantı kablosu ile) aletlerle akü ile çalışan aletleri (akım şebekesine bağlantısı olmayan aletler) kapsamaktadır.

Çalışma yeri güvenliği

- **Çalıştığınız yeri temiz tutun ve iyi aydınlatın.** Çalıştığınız yer düzensiz ise ve iyi aydınlatılmamışsa kazalar ortaya çıkabilir.
- **Yakınında patlayıcı maddeler, yanıcı sıvı, gaz veya tozların bulunduğu yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayın.** Elektrikli el aletleri, toz veya buharların tutuşmasına neden olabilecek kıvılcımlar çıkarırlar.
- **Elektrikli el aleti ile çalışırken çocukları ve başkalarını uzakta tutun.** Dikkatiniz dağılacak olursa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

Elektrik Güvenliği

- **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uymalıdır. Fişi hiçbir zaman değiştirmeyin. Koruyucu topraklanmış elektrikli el aletleri ile birlikte adaptör fiş kullanmayın.** Değiştirilmemiş fiş ve uygun priz elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- **Borular, kalorifer petekleri, ısıtıcılar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle bedensel temasa gelmekten kaçının.** Bedeniniz topraklandığı anda büyük bir elektrik çarpma tehlikesi ortaya çıkar.
- **Aleti yağmur altında veya nemli ortamlarda bırakmayın.** Suyun elektrikli el aleti içine sızması elektrik çarpma tehlikesini artırır.

- **Elektrikli el aletini kablosundan tutarak taşımayın, kabloyu kullanarak asmayın veya kablodan çekerek fişi çıkarmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlı cisimlerden veya aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Hasarlı veya dolaşmış kablo elektrik çarpma tehlikesini artırır.
- **Bir elektrikli el aleti ile açık havada çalışırken, mutlaka açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosu kullanın.** Açık havada kullanılmaya uygun uzatma kablosunun kullanılması elektrik çarpma tehlikesini azaltır.
- **Elektrikli el aletinin nemli ortamlarda çalıştırılması şartsa, mutlaka arıza akımı koruma şalteri kullanın.** Arıza akımı koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpma tehlikesini azaltır.

Kişilerin Güvenliği

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin, elektrikli el aleti ile işinizi makul bir tempo ve yöntemle yürütün. Yorgunsanız, aldığınız hapların, ilaçların veya alkolün etkisinde iseniz elektrikli el aletini kullanmayın.** Aleti kullanırken bir anki dikkatsizlik önemli yaralanmalara neden olabilir.
- **Daima kişisel koruyucu donanım ve bir koruyucu gözlük kullanın.** Elektrikli el aletinin türü ve kullanımına uygun olarak; toz maskesi, kaymayan iş ayakkabıları, koruyucu kask veya koruyucu kulaklık gibi koruyucu donanım kullanımı yaralanma tehlikesini azalttır.
- **Aleti yanlışlıkla çalıştırmaktan kaçının. Akım ikmal şebekesine ve/veya aküye bağlamadan, elinize alıp taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olun.** Elektrikli el aletini parmağınız şalter üzerinde dururken taşırsanız ve alet açıkken fişi prize sokarsanız kazalara neden olabilirsiniz.
- **Elektrikli el aletini çalıştırmadan önce ayar aletlerini veya anahtarları aletten çıkarın.** Aletin dönen parçaları içinde bulunabilecek bir yardımcı alet yaralanmalara neden olabilir.
- **Çalışırken bedeniniz anormal durumda olmasın. Çalışırken duruşunuz güvenli olsun ve dengenizi her zaman koruyun.** Bu sayede aleti beklenmedik durumlarda daha iyi kontrol edebilirsiniz.
- **Uygun iş elbiseleri giyin. Geniş giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçlarınızı, giysileriniz ve eldivenlerinizi aletin hareketli parçalarından uzak tutun.** Bol giysiler, uzun saçlar veya takılar aletin hareketli parçaları tarafından tutulabilir.
- **Toz emme donanımı veya toz tutma tertibatı kullanırken, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olun.** Toz emme donanımının kullanımı tozdan kaynalanabilecek tehlikeleri azaltır.

Elektrikli el aletlerinin özenle kullanımı ve bakımı

- **Aleti aşırı ölçede zorlamayın. Yaptığınız işe uygun elektrikli el aletleri kullanın.** Uygun performanslı elektrikli el aleti ile, belirlenen çalışma alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.
- **Şalteri bozuk olan elektrikli el aletini kullanmayın.** Açılıp kapanamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve onarılmalıdır.
- **Alette bir ayarlama işlemine başlamadan ve/veya aküyü çıkarmadan önce, herhangi bir aksesuarı değiştirirken veya aleti elinizden bırakırken fişi prizden çekin.** Bu önlem, elektrikli el aletinin yanlışlıkla çalışmasını önler.
- **Kullanım dışı duran elektrikli el aletlerini çocukların ulaşamayacağı bir yerde saklayın. Aleti kullanmayı bilmeyen veya bu kullanım kılavuzunu okumayan kişilerin aletle çalışmasına izin vermeyin.** Deneyimsiz kişiler tarafından kullanıldığında elektrikli el aletleri tehlikelidir.
- **Elektrikli el aletinizin bakımını özenle yapın. Elektrikli el aletinizin kusursuz olarak işlev görmesini engelleyebilecek bir durumun olup olmadığını, hareketli parçaların kusursuz olarak işlev görüp görmediklerini ve sıkışıp sıkışmadıklarını, parçaların hasarlı olup olmadığını kontrol edin. Aleti kullanmaya başlamadan önce hasarlı parçaları onartın.** Birçok iş kazası elektrikli el aletlerinin kötü bakımından kaynaklanır.
- **Kesici uçları daima keskin ve temiz tutun.** Özenle bakımı yapılmış keskin kenarlı kesme uçlarının malzeme içinde sıkışma tehlikesi daha azdır ve daha rahat kullanım olanağı sağlarlar.
- **Elektrikli el aletini, aksesuarı, uçları ve benzerlerini, bu özel tip alet için öngörülen talimata göre kullanın. Bu sırada çalışma koşullarını ve yaptığınız işi dikkate alın.** Elektrikli el aletlerinin kendileri için öngörülen alanın dışında kullanılması tehlikeli durumlara neden olabilir.

Akülü aletlerin özenli bakımı ve kullanımı

- **Aküyü sadece üreticinin tavsiye ettiği şarj cihazı ile şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- **Sadece ilgili elektrikli el aleti için öngörülen aküleri kullanın.** Başka akülerin kullanımı yaralanmalara ve yangınlara neden olabilir.
- **Kullanılmayan aküyü büro ataçları, madeni bozuk paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya metal nesnelerden uzak tutun. Bunlar köprüleme yaparak kontaklara neden olabilir.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- **Yanlış kullanım durumunda aküden sıvı dışarı sızabilir. Bu sıvı ile temasa gelmeyin. Yanlışlıkla temasa gelirseniz su ile iyice yıkayın. Eğer sıvı gözlerinize gelecek olursa hemen bir hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.

Servis

- **Elektrikli el aletinizi sadece yetkili personele ve orijinal yedek parça kullanma koşulu ile onartın.** Bu sayede aletin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Sanayi tipi akülü vidalama makinesi için güvenlik talimatı

- **Vidanın görünmeyen elektrik kablolarına veya aletin kendi şebeke bağlantı kablosuna rastlama olasılığı bulunan işleri yaparken elektrikli el aletini izolasyonlu tutamağından tutun.** Vidanın gerilim ileten kablolarla teması elektrikli el aletinin metal parçalarını da elektrik akımına maruz bırakabilir ve elektrik çarpmasına neden olabilir.
- **Görünmeyen şebeke hatlarını belirlemek için uygun tarama cihazları kullanın veya mahalli ikmal şirketinden yardım alın.** Elektrik kablolarıyla kontak yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir gaz borusunun hasara uğraması patlamalara neden olabilir. Su borularına giriş maddi zarara yol açabilir.
- **Aletle kullanılan uç bloke olacak olursa elektrikli el aletini hemen kapatın. Geri tepme kuvveti oluşturabilecek reaksiyon momentlerine karşı dikkatli olun.** Uçlar şu durumlarda bloke olur:
  – Elektrikli el aleti aşırı ölçüde zorlanınca veya
  – İşlenen iş parçası içinde açılanma yaparsa.
- **Elektrikli el aletini sıkıca tutun.** Vidalar takılıp sökülürken kısa süreli yüksek reaksiyon momentleri ortaya çıkabilir.
- **İş parçasını emniyete alın.** Bir germe tertibatı veya mengene ile sabitlenen iş parçası elle tutmaya oranla daha güvenli tutulur.
- **Elinizden bırakmadan önce elektrikli el aletinin tam olarak durmasını bekleyin.** Alete takılan uç sıkışabilir ve elektrikli el aletinin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

UYARI **Zımparalama, kesme, taşlama, delme ve benzeri işlerde ortaya çıkan tozun kanserojen, teratojenik ve mutajenik etkisi olabilir.** Bu tozların içinde bulunan bazı maddeler şunlardır:
- Kurşun içeren boya ve laklarda kurşun;
- Tuğla, çimento ve diğer duvar çalışmalarında kristal silika;
- Kimyasal işlem gören ahşapta arsenik ve kromat.

Hastalanma riski bu maddelere ne kadar sık maruz kaldığınıza bağlıdır. Tehlikeyi azaltmak için iyi havalandırılmış mekanlarda uygun koruyucu donanımla çalışmanız gerekir (örneğin en küçük toz parçacıklarını da filtre edebilen özel tasarımlı koruyucu solunum araçları).

- **Aletin kendinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım ve uç değiştirme işlerinden önce), aleti bir yere taşırken veya saklarken her defasında dönme yönü değiştirme şalterini orta konuma getirin.** Açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanma tehlikesi ortaya çıkabilir.
- **Aletin yanlışlıkla çalışmaması için gerekli önlemleri alın. Aküyü yerine yerleştirmeden önce açma/kapama şalterinin kapalı pozisyonda bulunduğundan emin olun.** Parmağınız açma/kapama şalteri üzerinde iken elektrikli el aletini taşırsanız veya elektrikli el aleti çalışır durumda iken aküyü takmak isterseniz kazalara neden olabilirsiniz.
- **Sadece kusursuz ve aşınmamış uçlar kullanın.** Hasarlı uçlar kırılabilir ve yaralanmalarla maddi hasarlara neden olabilirler.
- **Ucu takarken uç kovanına sıkı biçimde oturmasına dikkat edin.** Uç uç kovanı ile sıkı bir bağlantı içinde olmazsa gevşeyebilir ve kontrol edilemez.
- **Uzun vidaları takarken dikkatli olun, vidanın türüne ve kullanılan uca göre kayma tehlikesi vardır.** Uzun vidalar her zaman iyi kontrol edilemez ve takma sırasında kayabilir ve yaralanmalara neden olabilirler.
- **Elektrikli el aletini açmadan önce ayarlanmış bulunan dönme yönüne dikkat edin.** Örneğin dönme yönü vida takmaya göre ayarlı ise ve siz bir vidayı gevşetmek isterseniz elektrikli el aletinin kontrol dışı hareket etmesine neden olabilirsiniz.
- **Bu elektrikli el aletini matkap olarak kullanmayın.** Kesici debriyajlı elektrikli el aletleri delme işlemine uygun değildir. Bu aletlerin debriyajı otomatik olarak ve herhangi bir uyarı olmadan kesme yapar.
- **Aküyü açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.



Aküyü aşırı ölçüde ısınmaya karşı; örneğin sürekli güneş ışınına karşı ve ayrıca, ateşe, suya ve neme karşı koruyun. Patlama tehlikesi vardır.

- **Hasar gördüklerinde veya usulüne uygun kullanılmadıklarında aküler buhar çıkarabilir. Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun.** Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- **Aküyü sadece Bosch ürününüzle kullanın.** Aküyü ancak bu şekilde tehlikeli zorlanmalardan koruyabilirsiniz.
- **Çivi veya tornavida gibi sivri, kesin nesneler veya dıştan kuvvet uygulamaları aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.

Ürün ve işlev tanımı



Bütün uyarıları ve talimat hükümlerini okuyun. Açıklanan uyarılara ve talimat hükümlerine uyulmadığı takdirde elektrik çarpmalarına, yangınlara ve/veya ağır yaralanmalara neden olunabilir.

Lütfen aletin resminin göründüğü sayfayı açın ve bu kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu sayfayı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu elektrikli el aleti; belirtilen ölçü ve performans alanındaki vidaların, somunların ve diğer dişli bağlantılarının takılması ve sökülmesi için geliştirilmiştir.
Bu elektrikli el aleti matkap olarak kullanılmaya uygun değildir.

Bu aletin ışığı çalışma alanını doğrudan aydınlatmak için tasarlanmış olup, konutlardaki mekan aydınlatmasına uygun değildir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları grafik sayfasındaki elektrikli el aleti resmindeki numaralarla aynıdır.

1 Uç kovanı
2 Hızlı değiştirmeli mandren
3 Çalışma ışığı
4 Tork ön seçim sürgüsü
5 Açma/kapama şalteri
6 Dönme yönü değiştirme şalteri
7 Akü şarj durumu göstergesi
8 Vidalama LED göstergesi
9 Akü*
10 Akü boşa alma düğmesi*
11 Asma halkası*
12 Asma halkası için tespit oluğu
13 Uç
14 Ayar aleti
15 Ayar halkası
16 İşaretleme halkası
17 Tutamak (izolasyonlu tutamak yüzeyi)

***Şekli gösterilen veya tanımlanan aksesuar standart teslimat kapsamında değildir. Aksesuarın tümünü aksesuar programımızda bulabilirsiniz.**

Teknik veriler

Sanayi tipi akülü vidalama makinesi EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Ürün kodu 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Anma gerilimi	V=	18	18	18	18	18	18
ISO 5393'e göre sert/yumuşak vidalama torku	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Boştaki devir sayısı n_0	dev/dak	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Koruma türü		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Uç kovanı							
– Hızlı değiştirilir mandren		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akü (Standart teslimat kapsamında değildir)		**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**	**Li-Ionen**
İzin verilen ortam sıcaklığı							
– Şarjda	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– İşletmede* ve depolamada	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Tavsiye edilen aküler							
– GBA 18 V... (Akü paketi L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akü paketi XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Tavsiye edilen şarj cihazları		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* < 0 °C sıcaklıklarda sınırlı performans

Gürültü/Titreşim bilgisi

Gürültü emisyon değerleri EN 60745-2-2 uyarınca belirlenmektedir.

Aletin A-değerlendirmeli gürültü basınç seviyesi tipik olarak 70 dB(A)'dır. Tolerans K = 3 dB.
Çalışma sırasında gürültü seviyesi 80 dB(A)'yı aşabilir.
Koruyucu kulaklık kullanın!

Toplam titreşim değerleri a_h (üç yönün vektör toplamı) ve tolerans K, EN 60745-2-2 uyarınca:
Vidalama: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, K = $1{,}5\ m/s^2$.

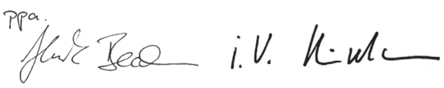
Bu talimatta belirtilen titreşim seviyesi EN 60745'e göre normlandırılmış bir ölçme yöntemi ile tespit edilmiştir ve havalı aletlerin karşılaştırılmasında kullanılabilir. Bu değer geçici olarak titreşim seviyesinin tahmin edilmesine uygundur.
Belirtilen titreşim seviyesi elektrikli el aletinin temel kullanım alanlarını temsil eder. Ancak elektrikli el aleti başka kullanım alanlarında, farklı aksesuarla, farklı uçlarla kullanılırken veya yetersiz bakımla kullanılırken, titreşim seviyesi belirtilen değerden farklı olabilir. Bu da toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde artırabilir.
Titreşim yükünü tam olarak tahmin edebilmek için aletin kapalı olduğu veya çalıştığı halde kullanılmadığı süreler de dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi içindeki titreşim yükünü önemli ölçüde azaltabilir.
Titreşimin kullanıcıya bindirdiği yük için önceden ek güvenlik önlemleri alın. Örneğin: Elektrikli el aletinin ve uçların bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş aşamalarının organize edilmesi.

Uygunluk beyanı CE

Tek sorumlu olarak "Teknik veriler" bölümünde tanımlanan ürünün, değişiklikleri de dahil olmak üzere 2009/125/EC (Yönerge 1194/2012), 2011/65/EU, 19 Nisan 2016'ya kadar: 2004/108/EC, 20 Nisan 2016'dan itibaren: 2014/30/EU, 2006/42/EC yönergelerinin geçerli bütün hükümlerini karşıladığını ve aşağıdaki standartlarla uyumlu olduğunu beyan ederiz: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Teknik belgelerin bulunduğu merkez (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaj

▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında aküyü çıkarın.**

Akünün şarjı

▶ **Sadece Bosch tarafından bu elektrikli el aleti için tavsiye edilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları elektrikli el aletinizde kullanılan Li-Ionen (lityum iyon) akülere uygundur.

Not: Akü kısmi şarjlı olarak teslim edilir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü şarj cihazında tam olarak şarj edin.

Li-Ion aküler kullanım ömürleri kısalmadan istendiği zaman şarj edilebilir. Şarj işleminin kesilmesi aküye zarar vermez.

Li-Ion aküler Electronic Cell Protection (ECP) sistemi ile derin şarja karşı korumalıdır. Akü deşarj olduğunda elektrikli el aleti koruyucu kesme sistemi ile kapatılır: Elektrikli el aleti artık hareket etmez.

▶ **Elektrikli el aletiniz otomatik olarak kapandığında artık açma/kapama şalterine basmayın.** Aksi takdirde akü hasar görebilir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Akünün çıkarılması (Bakınız: Şekiller A1 – A2)

Akünün **9** iki kilitlenme kademesi vardır ve bunlar akü boşa alma düğmesine **10** yanlışlıkla basıldığında akünün aletten çıkarak düşmesini önler. Akü elektrikli el aleti içinde bulunduğu sürece bir yay yardımıyla bu pozisyonda tutulur.

– Aküyü **9** çıkarmak için boşa alma düğmesine **10** basın ve aküyü ön tarafa doğru çekerek elektrikli el aletinden çıkarın. **Bunu yaparken zor kullanmayın.**

Akü şarj durumu göstergesi (sarı LED)

Akü şarj durumu göstergesi 7	Anlamı
Yanıp sönen ışık + akustik sinyal	Akünün şarjı: Sadece 6 – 8 vidalama işlemi daha mümkün.
Sürekli ışık	Kapasite yeni bir vidalama için yeterli değil veya elektrikli el aleti zorlanıyor: Elektrikli el aleti açılamaz. – Aküyü çıkarın ve dolu bir akü takın.
Yanıp sönen ışık	Elektrikli el aleti aşırı ölçüde ısınmış ve işletme dışı: – Elektrikli el aletini tekrar işletmeye almadan önce yanıp sönen ışığın otomatik olarak sönmesine kadar bekleyin.

İşletme ve depolama ortamı

Bu elektrikli el aleti sadece kapalı mekanlarda kullanılmaya uygundur.
Kusursuz bir işletim için müsaade edilen ortam sıcaklığı 0 °C ile +45 °C arasında olmalı, müsaade edilen nispi nem de çiğsiz 20 ile %95 arasında olmalıdır.

Asma donanımı (Bakınız: Şekil B)

Asma kolu **11** yardımı ile elektrikli el aletini bir asma donanımına tespit edebilirsiniz.

– Asma kolunu **11** elektrikli el aletinin üzerine yerleştirin ve oluğu **12** kavratın.

- ▶ **Asma kolunun ve asma donanımındaki kancanın durumunu düzenli olarak kontrol edin.**

Elektrikli el aletinin konfigürasyonu

BOSCH EXACT Configurator yazılımı yardımı ile elektrikli el aletinde çeşitli ayarlar (örneğin devir sayısı, vidalama kademeleri, tekrarlama emniyeti) konfigüre edilebilir. Bunun için elektrikli el aleti USB arabirimi üzerinden bilgisayara bağlanmalıdır.

Not: Yazılım kullanım kılavuzuna ait bütün güvenlik uyarılarına ve talimat hükümelerine uyun.

Uç değiştirme (Bakınız: Şekil C)

- ▶ **Ucu takarken uç kovanına sıkı biçimde oturmasına dikkat edin.** Uç uç kovanı ile sıkı bir bağlantı içinde olmazsa gevşeyebilir ve kontrol edilemez.

Ucun takılması

Uygun takma taraflı uçlar kullanın (1/4"-Altıgen).

- Hızlı değiştirmeli mandrenin **2** kovanını öne çekin.
- Ucu **13** uç kovanına **1** takın ve hızlı değiştirmeli mandreni bırakın.

Ucun çıkarılması

- Hızlı değiştirmeli mandrenin **2** kovanını öne çekin.
- Ucu **13** uç kovanından **1** alın ve hızlı değiştirmeli mandreni bırakın.

İşletim

- ▶ **Elektrikli el aletinin kendinde bir çalışma yapmadan önce her defasında aküyü çıkarın.**

Çalıştırma

Elektrikli el aletini çalıştırmak istiyorsanız önce dönme yönü değiştirme şalteri **6** ile dönme yönünü ayarlamalısınız: Elektrikli el aleti ancak dönme yönü değiştirme şalteri **6** orta konumda değilse çalışır (kapama emniyeti).

Dönme yönünün ayarlanması (Bakınız: Şekil D)

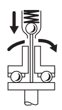
- **Sağa dönüş:** Vidaları takmak için dönme yönü değiştirme şalterini **6** sola doğru sonuna kadar bastırın.
- **Sola dönüş:** Vidaları gevşetmek veya sökmek için dönme yönü değiştirme şalterini **6** sonuna kadar sağa bastırın.

Çalışma ışığının açılması

Çalışma ışığı **3** elverişsiz koşullarda vidalama yerinin aydınlatılmasına olanak sağlar. Çalışma ışığını **3** açma/kapama şalteri **5** üzerine hafifçe basarak açabilirsiniz. Açma/kapama şalteri üzerine kuvvetlice basarsanız elektrikli eleti çalışır ve çalışma ışığı yanmaya devam eder.

- ▶ **Çalışma ışığına direkt olarak bakmayın, aksi takdirde gözleriniz kamaşabilir.**

Açma/kapama



Vidalama makinelerinin torka bağımlı bir **kesici debriyajları** vardır ve bu belirtilen tork alanında ayarlanabilir. Ayarlanan torka erişildiğinde bu sistem devreye girer.

- Elektrikli el aletini **açmak için** açma/kapama şalterine **5** sonuna kadar basın.
- Ayarlanmış bulunan torka ulaşıldığında elektrikli el aleti **otomatik olarak kapanır**.

- ▶ **Açma/kapama şalteri 5 zamanından önce bırakılırsa önceden ayarlanan torka ulaşılmaz.**

Enerjiden tasarruf etmek için elektikli el aletini sadece kullanacağınız zaman açın.

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **Elektrikli el aletini sadece kapalı durumda somun ve vidaların üzerine yerleştirin.** Dönmekte olan uçlar kayabilir.

Torkun ayarlanması (Bakınız: Şekil E)

Tork kesici debriyajın yay gerilim kuvvetine bağlıdır. Kesici debriyaj hem sağa hem de sola dönüşte ayarlanan torka erişildiğinde devreye girer.

İşinize uygun torku ayarlamak için sadece aletle birlikte teslim edilen ayar aletini **14** kullanın.

- Elekrikli el aletindeki sürgüyü **4** bir bütün olarak geri itin.
- Ayar aletini **14** uç kovanına **1** takın ve yavaşça çevirin.
- Gövde deliğinde, kuplajda küçük bir girinti (ayar diski **15**) görününce bu girintiye ayar aletini **14** yerleştirin ve çevirin.

Saat hareket yönünde çevirme yüksek tork, saat hareket yönünün tersinde çevirme düşük tork sağlar.

- Ayar aletini **14** alın.Kuplajı kirlenmeye karşı korumak için sürgüyü **4** tekrar öne itin.

Not: Gerekli ayar vida bağlantısının türüne bağlı olup, en iyi biçimde deneyerek bulunur. Deneme vidalamasını bir tork anahtarı ile kontrol edin.

- ▶ **Torku sadece belirtilen performans alanında ayarlayın, aksi takdirde kesici debriyaj işlev görmez.**

Tork ayarının işaretlenmesi (Bakınız: Şekil F)

Gövdenin toz ve kirlere karşı korunmuş olduğundan emin olmak için elektrikli el aletini her zaman bir işaretleme halkası ile kullanın.

Kendinize ait tork ayarını belirlemek için işaret halkasını **16** başka renkli bir işaret halkası ile değiştirebilirsiniz.

- İşaretleme halkasına **16** ince bir tornavida, bir spatüla veya benzeri bir aletle bastırın.

Vidalama göstergesi (yeşil/kırmızı LED)

Önceden ayarlanan torka ulaşıldığında kesici kavrama devreye girer. LED gösterge **8** yeşil olarak yanar.

Önceden ayarlanan torka ulaşılmadığında LED gösterge **8** kırmızı olarak yanar ve sesli bir sinyal duyulur. Bu durumda vidalama işleminin tekrarlanması gerekir.

Tekrarlama emniyeti

Vidalama işlemi sırasında kesici debriyaj devreye girerse motor stop eder. Motorun tekrar çalışması ancak 0,7 saniye sonra mümkündür. Bu sayede takılmış olan vidaların bir kez daha sıkılmasını önlersiniz.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

- ▶ **Elektrikli el aletinde bir çalışma yapmadan önce (örneğin bakım, uç değiştirme vb.), aleti taşırken ve saklarken her defasında aküyü alttan çıkarın.** Aletin açma/kapama şalterine yanlışlıkla basıldığında yaralanmalar ortaya çıkabilir.
- ▶ **İyi ve güvenli çalışabilmek için elektrikli el aletini ve havalandırma deliklerini daima temiz tutun.**

Elektrikli el aletinin yağlanması



Yağlama maddesi:
Özel şanzıman yağı (225 ml)
Ürün kodu 3 605 430 009
Molikot yağı
Motor yağı SAE 10/SAE 20

- İlk 150 işletim saatinden sonra şanzımanı yumuşak bir çözücü madde ile temizleyin. Kullanım ve tasfiye konularında çözücü madde üreticisinin talimatına uyun. Daha sonra şanzımanı Bosch Özel Şanzıman Yağı ile yağlayın. İlk temizlikten sonra her 300 işletim saatinden sonra bu temizlik işlemini tekrarlayın.
- 100 000 vidalama işleminden sonra kesici debriyajın hareketli parçalarını birkaç damla SAE 10/SAE 20 motor yağı ile yağlayın. Kayıcı ve sürtünmeli parçaları Molikot yağı ile yağlayın. Bu sırada debriyajda aşınma olup olmadığını kontrol edin. Bu sayede çalışma sırasındaki tekrarlanabilirliği ve hassaslığı güvence altına alırsınız. Daha sonra kuplajın torkunu tekrar ayarlayın.

- ▶ **Aletinizin bakım ve onarım işlerini sadece uzman kalifiye personele yaptırın.** Bu sayede elektrikli el aletinizin güvenliğini sürekli hale getirirsiniz.

Yetkili Bosch Müşteri Servisi bu işleri hızlı ve güvenilir biçimde yapar.

- ▶ **Yağlama ve temizlik maddelerini çevre dostu bir şekilde tasfiye edin. Yasal hükümlere uyun.**

Müşteri hizmeti ve uygulama danışmanlığı

Müşteri hizmeti ürününüzün onarım, bakım ve yedek parçalarına ilişkin sorularınızı yanıtlandırır. Demonte görünüşler ve yedek parçalara ilişkin ayrıntılı bilgiyi aşağıdaki Web sayfasında bulabilirsiniz:
www.bosch-pt.com
Bosch uygulama danışmanlığı ekibi ürünlerimize ve ilgili aksesuara ilişkin sorularınızda size memnuniyetle yardımcı olur.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka aletinizin tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtiniz.

Sadece Türkiye için geçerlidir: Bosch genel olarak yedek parçaları 7 yıl hazır tutar.

Robert Bosch GmbH, bu ürünün yasal/ülkelere özgü mevzuat çerçevesinde ve sözleşme hükümlerine uygun olarak teslim edilmesinden sorumludur. Ürün hakkındaki şikayetlerinizde lütfen aşağıdaki merkezle iletişime geçiniz:

Faks: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Nakliye

Alet içindeki lityum iyon (Li-Ion) aküler tehlikeli madde taşıma yönetmeliği hükümlerine tabidir. Aküler başka bir yükümlülük olmaksızın kullanıcı tarafından caddeler üzerinde taşınabilir. Üçüncü kişiler eliyle yollanma durumunda (örneğin hava yolu ile veya nakliye şirketleri ile) paketleme ve etiketlemeye ilişkin özel hükümlere uyulmalıdır. Bu nedenle gönderi paketlenirken bir tehlikeli madde uzmanından yardım alınmalıdır.

Aküleri sadece ve ancak gövdelerinde hasar yoksa gönderin. Açık kontakları kapatın ve aküyü ambalaj içinde hareket etmeyecek biçimde paketleyin.
Lütfen olası ek ulusal yönetmelik hükümlerine de uyun.

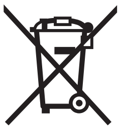
Tasfiye



Elektrikli el aletleri, aküler, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu yeniden kazanım merkezine gönderilmek zorundadır.

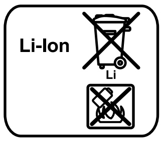
Elektrikli el aletlerini ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB üyesi ülkeler için:



2012/19/EU yönetmeliği uyarınca kullanım ömrünü tamamlamış elektrikli el aletleri ve 2006/66/EC yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler/ bataryalar ayrı ayrı toplanmak ve çevre dostu tasfiye için bir geri dönüşüm merkezine gönderilmek zorundadır.

Aküler/Bataryalar:



Li-Ion:
Lütfen bölüm “Nakliye”, sayfa içindeki uyarılara uyun 91.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

Polski

Wskazówki bezpieczeństwa

Ogólne przepisy bezpieczeństwa dla elektronarzędzi

⚠ OSTRZEZENIE **Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy.** Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy starannie przechowywać wszystkie przepisy i wskazówki bezpieczeństwa dla dalszego zastosowania.

Użyte w poniższym tekście pojęcie „elektronarzędzie“ odnosi się do elektronarzędzi zasilanych energią elektryczną z sieci (z przewodem zasilającym) i do elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo miejsca pracy

- **Stanowisko pracy należy utrzymywać w czystości i dobrze oświetlone.** Nieporządek w miejscu pracy lub nieoświetlona przestrzeń robocza mogą być przyczyną wypadków.
- **Nie należy pracować tym elektronarzędziem w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Podczas pracy elektronarzędziem wytwarzają się iskry, które mogą spowodować zapłon.
- **Podczas użytkowania urządzenia zwrócić uwagę na to, aby dzieci i inne osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Odwrócenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. Nie wolno zmieniać wtyczki w jakikolwiek sposób. Nie wolno używać wtyków adapterowych w przypadku elektronarzędzi z uziemieniem ochronnym.** Niezmienione wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem jest większe, gdy ciało użytkownika jest uziemione.
- **Urządzenie należy zabezpieczyć przed deszczem i wilgocią.** Przedostanie się wody do elektronarzędzia podwyższa ryzyko porażenia prądem.
- **Nigdy nie należy używać przewodu do innych czynności. Nigdy nie należy nosić elektronarzędzia, trzymając je za przewód, ani używać przewodu do zawieszenia urządzenia; nie wolno też wyciągać wtyczki z gniazdka pociągając za przewód. Przewód należy chronić przed wysokimi temperaturami, należy go trzymać z dala od oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.** Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- **W przypadku pracy elektronarzędziem pod gołym niebem, należy używać przewodu przedłużającego, dostosowanego również do zastosowań zewnętrznych.** Użycie właściwego przedłużacza (dostosowanego do pracy na zewnątrz) zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- **Jeżeli nie da się uniknąć zastosowania elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy użyć wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego.** Zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- **Podczas pracy z elektronarzędziem należy zachować ostrożność, każdą czynność wykonywać uważnie i z rozwagą. Nie należy używać elektronarzędzia, gdy jest się zmęczonym lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Moment nieuwagi przy użyciu elektronarzędzia może stać się przyczyną poważnych urazów ciała.
- **Należy nosić osobiste wyposażenie ochronne i zawsze okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego – maski przeciwpyłowej, obuwia z podeszwami przeciwpoślizgowymi, kasku ochronnego lub środków ochrony słuchu (w zależności od rodzaju i zastosowania elektronarzędzia) – zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- **Należy unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed włożeniem wtyczki do gniazdka i/lub podłączeniem do akumulatora, a także przed podniesieniem lub przeniesieniem elektronarzędzia, należy upewnić się, że elektronarzędzie jest wyłączone.** Trzymanie palca na wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub podłączenie do prądu włączonego narzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- **Przed włączeniem elektronarzędzia, należy usunąć narzędzia nastawcze lub klucze.** Narzędzie lub klucz, znajdujący się w ruchomych częściach urządzenia mogą doprowadzić do obrażeń ciała.
- **Należy unikać nienaturalnych pozycji przy pracy. Należy dbać o stabilną pozycję przy pracy i zachowanie równowagi.** W ten sposób możliwa będzie lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- **Należy nosić odpowiednie ubranie. Nie należy nosić luźnego ubrania ani biżuterii. Włosy, ubranie i rękawice należy trzymać z daleka od ruchomych części.** Luźne ubranie, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części.
- **Jeżeli istnieje możliwość zamontowania urządzeń odsysających i wychwytujących pył, należy upewnić się, że są one podłączone i będą prawidłowo użyte.** Użycie urządzenia odsysającego pył może zmniejszyć zagrożenie pyłami.

Prawidłowa obsługa i eksploatacja elektronarzędzi

- **Nie należy przeciążać urządzenia. Do pracy używać należy elektronarzędzia, które są do tego przewidziane.** Odpowiednio dobranym elektronarzędziem pracuje się w danym zakresie wydajności lepiej i bezpieczniej.
- **Nie należy używać elektronarzędzia, którego włącznik/wyłącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- **Przed regulacją urządzenia, wymianą osprzętu lub po zaprzestaniu pracy narzędziem, należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub usunąć akumulator.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu się elektronarzędzia.
- **Nieużywane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy udostępniać narzędzia osobom, które go nie znają lub nie przeczytały niniejszych przepisów.** Używane przez niedoświadczone osoby elektronarzędzia są niebezpieczne.
- **Konieczna jest należyta konserwacja elektronarzędzia. Należy kontrolować, czy ruchome części urządzenia działają bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są pęknięte lub uszkodzone w taki sposób, który miałby wpływ na prawidłowe działanie elektronarzędzia.**

Uszkodzone części należy przed użyciem urządzenia oddać do naprawy. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwą konserwację elektronarzędzi.

- **Należy stale dbać o ostrość i czystość narzędzi tnących.** O wiele rzadziej dochodzi do zakleszczenia się narzędzia tnącego, jeżeli jest ono starannie utrzymane. Zadbane narzędzia łatwiej się też prowadzi.
- **Elektronarzędzia, osprzęt, narzędzia pomocnicze itd. należy używać zgodnie z niniejszymi zaleceniami. Uwzględnić należy przy tym warunki i rodzaj wykonywanej pracy.** Niezgodne z przeznaczeniem użycie elektronarzędzia może doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Prawidłowa obsługa i eksploatacja narzędzi akumulatorowych

- **Akumulatory należy ładować tylko w ładowarkach, zalecanych przez producenta.** W przypadku użycia ładowarki, przystosowanej do ładowania określonego rodzaju akumulatorów, w sposób niezgodny z przeznaczeniem, istnieje niebezpieczeństwo pożaru.
- **W elektronarzędziach można używać jedynie przewidzianych do tego celu akumulatorów.** Użycie innych akumulatorów może spowodować obrażenia ciała i zagrożenie pożarem.
- **Nieużywany akumulator należy trzymać z dala od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- **Przy niewłaściwym użyciu możliwe jest wydostanie się elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce ciała wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.

Serwis

- **Naprawę elektronarzędzia należy zlecić jedynie wykwalifikowanemu fachowcowi i przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** To gwarantuje, że bezpieczeństwo urządzenia zostanie zachowane.

Wskazówki dotyczące bezpieczeńswa pracy z przemysłowymi wkrętarkami akumulatorowymi

- **Podczas wykonywania prac, przy których śruba mogłaby natrafić na ukryte przewody elektryczne, elektronarzędzie należy trzymać wyłącznie za izolowane powierzchnie rękojeści.** Kontakt śruby z przewodem zasilającym może spowodować przekazanie napięcia na części metalowe elektronarzędzia, co mogłoby prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- **Należy używać odpowiednich przyrządów poszukiwawczych w celu lokalizacji ukrytych przewodów zasilających, lub poprosić o pomoc zakłady miejskie.** Kontakt z przewodami znajdującymi się pod napięciem może doprowadzić do powstania pożaru i porażenia elektrycznego. Uszkodzenie przewodu gazowego może doprowadzić do wybuchu. Przebicie przewodu wodociągowego powoduje szkody rzeczowe.
- **W razie zablokowania się narzędzia roboczego należy natychmiast wyłączyć elektronarzędzie. Należy być przygotowanym na wysokie momenty reakcji, które powodują odrzut.** Narzędzie robocze może się zablokować, gdy:
  – elektronarzędzie jest przeciążone, lub
  – gdy skrzywi się w obrabianym przedmiocie.
- **Trzymać mocno elektronarzędzie.** Podczas dokręcania i luzowania śrub mogą wystąpić krótkotrwałe wysokie momenty reakcji.
- **Należy zabezpieczyć obrabiany przedmiot.** Zamocowanie obrabianego przedmiotu w urządzeniu mocującym lub imadle jest bezpieczniejsze niż trzymanie go w ręku.
- **Przed odłożeniem elektronarzędzia, należy poczekać, aż znajdzie się ono w bezruchu.** Narzędzie robocze może się zablokować i doprowadzić do utraty kontroli nad elektronarzędziem.

⚠ OSTRZEZENIE **Pył powstający podczas obróbki papierem ściernym, cięcia, szlifowania, wiercenia i innych podobnych czynności może działać rakotwórczo, nieść ryzyko uszkodzenia płodu lub prowadzić do zmian genomu ludzkiego.** Niektóre materiały zawarte w tym pyle to:

– ołów w niektórych farbach i lakierach;
– krystaliczna ziemia okrzemkowa w cegle, cemencie innych materiałach budowlanych;
– arszenik i chromiany w chemicznie obrabianym drewnie.

Ryzyko zachorowania zależy od tego, jak często poddawanym jest się na działanie tych substancji. Aby zredukować niebezpieczeństwo należy pracować tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach i przy użyciu odpowiedniego wyposażenia ochronnego (np. wyposażonego w specjalnie skonstruowany sprzęt ochronny dróg oddechowych, będący w stanie odfiltrować nawet najmniejsze cząstki pyłu).

- **Przed wszelkimi pracami przy elektronarzędziu (np. pielęgnacja, wymiana narzędzi itp.), jak i przy transporcie i składowaniu należy przełącznik kierunków obrotów nastawić na pozycję środkową.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo zranienia.
- **Należy zapobiegać niezamierzonemu uruchomieniu elektronarzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do akumulatora upewnić się, że włącznik/wyłącznik znajduje się w „wyłączonej“ pozycji.** Trzymanie palca na włączniku/wyłączniku podczas przenoszenia elektronarzędzia lub wkładanie akumulatora do załączonego elektronarzędzia, może stać się przyczyną wypadków.
- **Należy stosować jedynie znajdujące się w technicznie nienagannym stanie, nie zużyte narzędzia robocze.** Uszkodzone narzędzia robocze mogą się na przykład złamać i doprowadzić do obrażeń ciała i szkód materialnych.
- **Wkładając narzędzie robocze należy zwrócić uwagę, aby jego trzpień był mocno osadzony na uchwycie narzędziowym.** Trzpień niedostatecznie mocno nasadzonego na uchwyt narzędziowy narzędzia roboczego może się zsunąć i operator utraci nad nim kontrolę.

- **Przy wkręcaniu długich śrub należy zachować ostrożność, gdyż istnieje niebezpieczeństwo obsunięcia się narzędzia roboczego, w zależności od rodzaju śruby lub użytej końcówki.** Utrudniona kontrola procesu wkręcania długich śrub powoduje, iż istnieje niebezpieczeństwo obsunięcia się narzędzia roboczego i skaleczenia operatora.
- **Przed włączeniem elektronarzędzia należy zwrócić uwagę na nastawiony kierunek obrotów.** Jeżeli na przykład chcemy wykęcić śrubę, a kierunek obrotów ustawiony jest tak, aby śruby można było wkręcać, może dojść do gwałtownego, niekontrolowanego ruchu elektronarzędzia.
- **Nie wolno używać elektronarzędzia jako wiertarki.** Elektronarzędzia, wyposażone w sprzęgło wyłączające, nie nadają się do wiercenia. Sprzęgło może się nieoczekiwanie wyłączyć w sposób automatyczny.
- **Nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.



Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, wodą i wilgocią. Istnieje zagrożenie wybuchem.

- **W przypadku uszkodzenia i niewłaściwego użytkowania akumulatora może dojść do wydzielenia się gazów. Wywietrzyć pomieszczenie i w razie dolegliwości skonsultować się z lekarzem.** Gazy mogą uszkodzić drogi oddechowe.
- **Akumulator należy używać tylko w połączeniu z wyrobem firmy Bosch, dla którego został on przewidziany.** Tylko w ten sposób można uniknąć przeciążenia, które jest niebezpieczne dla akumulatora.
- **Ostre przedmioty, takie jak na przykład gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.

Opis urządzenia i jego zastosowania



Należy przeczytać wszystkie wskazówki i przepisy. Błędy w przestrzeganiu poniższych wskazówek mogą spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała.

Należy otworzyć rozkładaną stronę z rysunkiem urządzenia i pozostawić ją rozłożoną podczas czytania instrukcji obsługi.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Elektronarzędzie przeznaczone jest do wkręcania i wykręcania śrub, nakrętek i innych wkrętów gwintowanych, w podanym zakresie wymiarów i parametrów roboczych. Elektronarzędzia nie wolno używać jako wiertarki.

Światło elektronarzędzia przeznaczone jest do oświetlania bezpośredniej przestrzeni roboczej elektronarzędzia; nie nadaje się ono do oświetlania pomieszczeń w gospodarstwie domowym.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych graficznie komponentów odnosi się do schematu elektronarzędzia na stronach graficznych.

1 Uchwyt narzędziowy
2 Szybkowymienny uchwyt wiertarski
3 Światło robocze
4 Przełącznik wstępnego wyboru momentu obrotowego
5 Włącznik/wyłącznik
6 Przełącznik kierunku obrotów
7 Wskaźnik stanu naładowania akumulatora
8 Wskaźnik diody LED – wkręcanie
9 Akumulator*
10 Przycisk odblokowujący akumulator*
11 Zaczep do zawieszania*
12 Otwory do mocowania zaczepu do zawieszania
13 Narzędzie robocze
14 Narzędzie nastawcze
15 Podkładka regulacyjna
16 Pierścień znacznikowy
17 Rękojeść (pokrycie gumowe)

***Przedstawiony na rysunkach lub opisany w instrukcji użytkowania osprzęt nie wchodzi w skład wyposażenia standardowego. Kompletny asortyment wyposażenia dodatkowego można znaleźć w naszym katalogu osprzętu.**

Dane techniczne

Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Numer katalogowy 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Napięcie znamionowe	V=	18	18	18	18	18	18
Moment obrotowy wkręcania twardego/miekkiego wg ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12

* ograniczona wydajność przy temperaturze < 0 °C

Przemysłowa wkrętarka akumulatorowa EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Prędkość obrotów bez obciążenia n_0	min^{-1}	350–700	1000–2000	750–1500	550–1100	225–450	350–700
Ciężar odpowiednio do EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Stopień ochrony		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Uchwyt narzędziowy							
– Szybkowymienny uchwyt wiertarski		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"
Akumulator (nie wchodzi w zakres wyposażenia standardowego)		**litowo-jonowy**	**litowo-jonowy**	**litowo-jonowy**	**litowo-jonowy**	**litowo-jonowy**	**litowo-jonowy**
Dopuszczalna temperatura otoczenia							
– podczas ładowania	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– podczas pracy* i podczas przechowywania	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
Zalecane akumulatory							
– GBA 18 V... (Pakiet akumulatorów L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Pakiet akumulatorów XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Zalecane ładowarki		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* ograniczona wydajność przy temperaturze < 0 °C

Informacja na temat hałasu i wibracji

Emisja hałasu została określona zgodnie z EN 60745-2-2.

Mierzony wg skali A poziom ciśnienia akustycznego, emitowanego przez urządzenie wynosi standardowo 70 dB(A). Niepewność pomiaru K = 3 dB.
Poziom hałasu na stanowisku pracy może przekroczyć 80 dB(A).
Stosować środki ochrony słuchu!

Wartości łączne drgań a_h (suma wektorowa z trzech kierunków) i niepewność pomiaru K oznaczone zgodnie z normą EN 60745-2-2 wynoszą:
Wkręcanie: $a_h < 2,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

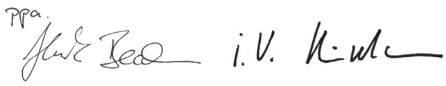
Poziom drgań podany w tych wskazówkach został pomierzony zgodnie z wymaganiami normy EN 60745 dotyczącej procedury pomiarów i można go użyć do porównywania elektronarzędzi. Można go też użyć do wstępnej oceny ekspozycji na drgania.
Podany poziom drgań jest reprezentatywny dla podstawowych zastosowań elektronarzędzia. Jeżeli elektronarzędzie użyte zostanie do innych zastosowań, z innymi narzędziami roboczymi, z różnym osprzętem, a także jeśli nie będzie wystarczająco konserwowane, poziom drgań może odbiegać od podanego. Podane powyżej przyczyny mogą spowodować podwyższenie ekspozycji na drgania podczas całego czasu pracy.
Aby dokładnie ocenić ekspozycję na drgania, trzeba wziąć pod uwagę także okresy, gdy urządzenie jest wyłączone, lub gdy jest wprawdzie włączone, ale nie jest używane do pracy. W ten sposób łączna (obliczana na pełny wymiar czasu pracy) ekspozycja na drgania może okazać się znacznie niższa.
Należy wprowadzić dodatkowe środki bezpieczeństwa, mające na celu ochronę operatora przed skutkami ekspozycji na drgania, np.: konserwacja elektronarzędzia i narzędzi roboczych, zabezpieczenie odpowiedniej temperatury rąk, ustalenie kolejności operacji roboczych.

Deklaracja zgodności CE

Oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że produkt przedstawiony w rozdziale „Dane techniczne" odpowiada wymaganiom następujących dyrektyw: 2009/125/WE (Rozporządzenie 1194/2012), 2011/65/UE, do 19. kwietnia 2016: 2004/108/WE, od 20. kwietnia 2016: 2014/30/UE, 2006/42/WE wraz ze zmianami oraz następujących norm: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Dokumentacja techniczna (2006/42/WE):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaż

▶ **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu należy wyjąć akumulator.**

Ładowanie akumulatora

▶ **Stosować należy tylko ładowarki zalecane dla niniejszego elektronarzędzia przez firmę Bosch.** Tylko te ładowarki dopasowane są do zastosowanego w nabytym urządzeniu akumulatora litowo-jonowego.

Wskazówka: W momencie dostawy akumulator jest naładowany częściowo. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator w ładowarce.

Akumulator litowo-jonowy można doładować w dowolnej chwili, nie powodując tym skrócenia jego żywotności. Przerwanie procesu ładowania nie niesie za sobą ryzyka uszkodzenia ogniw akumulatora.

Dzięki systemowi elektronicznej ochrony ogniw – „Electronic Cell Protection (ECP)“ – akumulator litowo-jonowy jest zabezpieczony przed głębokim rozładowaniem. Przy rozładowanym akumulatorze elektronarzędzie zostaje wyłączone przez układ ochronny – narzędzie robocze nie porusza się.

▶ **Po automatycznym wyłączeniu elektronarzędzia nie naciskać ponownie włącznika.** Może to doprowadzić do uszkodzenia akumulatora.

Przestrzegać wskazówek dotyczących usuwania odpadów.

Wyjmowanie akumulatora (zob. rys. A1 – A2)

Akumulator **9** posiada dwa stopnie blokady, zapobiegające jego wypadnięciu w przypadku niezamierzonego naciśnięcia przycisku odblokowującego **10**. Akumulator umieszczony w obudowie elektronarzędzia, przytrzymywany jest na miejscu za pomocą sprężyny.

– W celu wyjęcia akumulatora **9** wcisnąć przycisk odblokowujący **10** i wyciągnąć akumulator z elektronarzędzia, pociągając go do tyłu. **Nie należy przy tym stosować siły.**

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora (żółta dioda LED)

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora 7	Znaczenie
Światło migające + sygnał akustyczny	Ładowanie akumulatora: Możliwych jest jeszcze tylko 6 – 8 wkręceń.
Światło ciągłe	Pojemność akumulatora nie jest wystarczająca dla kolejnego wkręcenia lub elektronarzędzie jest przeciążone: Elektronarzędzia nie da się ponownie włączyć. – Wyjąć akumulator i zamocować inny, w pełni naładowany akumulator.
Światło migające	Elektronarzędzie jest przegrzane i wyłączone: – Przed ponownym rozpoczęciem eksploatacji narzędzia, należy odczekać – miganie ustanie automatycznie po upływie krótkiego czasu.

Warunki pracy i przechowywania

Elektronarzędzie przeznaczone jest wyłącznie do zastosowań w zamkniętych pomieszczeniach.
Aby zagwarantować prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia, temperatura otoczenia nie powinna przekroczyć dopuszczalnego zakresu znajdującego się pomiędzy 0 °C i +45 °C, przy dopuszczalnej wilgotności względnej powietrza, leżącej pomiędzy 20 i 95 % bez obroszenia.

Uchwyt do zawieszania (zob. rys. B)

Elektronarzędzie wiesza się na uchwycie za pomocą zaczepu do zawieszania **11**.

– Nałożyć zaczep do zawieszania **11** na elektronarzędzie, tak, aby zaskoczył on w otworach **12**.

▶ **Należy regularnie kontrolować stan zaczepu do zawieszania i haków w uchwycie do zawieszania.**

Konfiguracja elektronarzędzia

Za pomocą oprogramowania *BOSCH EXACT Configurator* można skonfigurować poszczególne ustawienia elektronarzędzia (np. prędkość obrotową, stopień wkręcania, blokadę ponownego uruchomienia). W tym celu należy podłączyć elektronarzędzie z komputerem osobistym poprzez złącze USB.

Wskazówka: Należy uwzględniać wszystkie wskazówki bezpieczeństwa i zalecenia, które zostały zawarte w instrukcji użytkowania oprogramowania.

Wymiana narzędzi (zob. rys. C)

▶ **Wkładając narzędzie robocze należy zwrócić uwagę, aby jego trzpień był mocno osadzony na uchwycie narzędziowym.** Trzpień niedostatecznie mocno nasadzonego na uchwyt narzędziowy narzędzia roboczego może się zsunąć i operator utraci nad nim kontrolę.

Montaż oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

Stosować wolno tylko narzędzia robocze z odpowiednim chwytem (sześciokątnym 1/4").

– Pociągnąć do przodu tuleję szybkowymiennego uchwytu wiertarskiego **2**.
– Wsunąć narzędzie robocze **13** do uchwytu narzędziowego **1**, a następnie puścić szybkowymienny uchwyt wiertarski.

Wyjmowanie oprzyrządowania (narzędzia pomocniczego)

– Pociągnąć do przodu tuleję szybkowymiennego uchwytu wiertarskiego **2**.
– Wyjąć narzędzie robocze **13** z uchwytu narzędziowego **1**, a następnie puścić szybkowymienny uchwyt wiertarski.

Praca

▶ **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu należy wyjąć akumulator.**

Uruchamianie

Przed uruchomieniem elektronarzędzia należy ustawić kierunek obrotów za pomocą przełącznika kierunku obrotów **6** – elektronarzędzie można uruchomić tylko wtedy, gdy przełącznik kierunku obrotów **6** nie znajduje się w pozycji środkowej (blokada włączania).

Ustawianie kierunku obrotów (zob. rys. D)

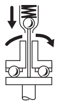
– **Bieg w prawo:** Aby wkręcić śrubę, należy nacisnąć przełącznik kierunku obrotów **6** w lewo do oporu.
– **Bieg w lewo:** W celu poluzowania lub wykręcania śrub nacisnąć przełącznik kierunku obrotów **6** w prawo do oporu.

Włączanie światła roboczego

Światło robocze **3** umożliwia oświetlenie obszaru roboczego w razie niekorzystnych warunków oświetleniowych. Włączenie światła roboczego **3** następuje przez lekkie naciśnięcie włącznika/wyłącznika **5**. Silniejsze naciśnięcie włącznika/wyłącznika spowoduje włączenie elektronarzędzia – światło robocze świeci się nadal.

▶ **Nie należy patrzeć bezpośrednio w światło robocze – może ono spowodować oślepienie.**

Włączanie/wyłączanie



Wkrętarki mają uzależnione od momentu obrotowego **sprzęgło wyłączające**, dające się nastawić w podanym zakresie. Uruchamia się ono, gdy osiągnięty zostanie nastawiony moment obrotowy.

– Aby **włączyć** elektronarzędzie, należy wcisnąć włącznik/wyłącznik **5** aż do oporu.
– Elektronarzędzie **wyłącza się automatycznie**, natychmiast po osiągnięciu uprzednio ustawionego momentu obrotowego.

▶ **Jeżeli włącznik/wyłącznik 5 zostanie zwolniony przedwcześnie, nastawiony uprzednio moment obrotowy nie zostanie osiągnięty.**

Aby zaoszczędzić energię elektryczną, elektronarzędzie należy włączać tylko wówczas, gdy jest ono używane.

Wskazówki dotyczące pracy

▶ **Nie należy przykładać włączonego elektronarzędzia do nakrętki/śruby.** Obracające się narzędzia robocze mogą ześlizgnąć się z nakrętki lub z łba śruby.

Ustawianie momentu obrotowego (zob. rys. E)

Moment obrotowy zależy od naprężenia sprężyny sprzęgła wyłączającego. Zarówno przy obrotach w prawo jak i w lewo sprzęgło wyłączające reaguje po osiągnięciu uprzednio nastawionej wartości.

Do nastawiania momentu obrotowego należy używać wyłącznie wchodzące w zakres dostawy narzędzia nastawcze **14**.

– Przesunąć przełącznik **4** na elektronarzędziu całkowicie do tyłu.
– Wstawić narzędzie nastawcze **14** do uchwytu narzędziowego **1** wolno nim obracając.
– Jak tylko w otworze ukaże się małe wybrzuszenie (podkładka nastawcza **15**) w sprzęgle, należy do niego włożyć narzędzie nastawcze **14** i przekręcić je.

Obracając w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara osiągnie się wyższy moment obrotowy, kręcąc w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara – niższy.

– Wyjąć narzędzie nastawcze **14**.Przesunąć przełącznik **4** ponownie do przodu, aby chronić sprzęgło przed zabrudzeniem.

Wskazówka: Wysokość nastawianego momentu obrotowego uzależniona jest od rodzaju połączenia śrubowego. Ustalenia jej należy dokonać dokonując praktycznych prób. Próbne połączenie śrubowe należy skontrolować za pomocą klucza dynamometrycznego.

▶ **Ustawiony moment obrotowy powinien znajdować się w podanym zakresie wydajności, gdyż w przeciwnym wypadku nie zadziała sprzęgło wyłączające.**

Zaznaczanie ustawionego momentu obrotowego (zob. rys. F)

Elektronarzędzie należy zawsze używać z założonym pierścieniem, aby zabezpieczyć obudowę przed wniknięciem pyłu i brudu.

Aby zaznaczyć indywidualnie nastawiony moment obrotowy można wymienić zamontowany pierścień **16** na pierścień innego koloru.

– Pierścień **16** można zdjąć za pomocą cienkiego śrubokręta, szpachelki lub podobnego narzędzia.

Wskaźnik – wkręcanie (zielona/czerwona dioda LED)

Po osiągnięciu wstępnie ustawionego momentu obrotowego, następuje reakcja sprzęgła wyłączającego. Wskaźnik diody LED **8** zapala się na zielono.

Jeżeli wstępnie ustawiony moment obrotowy nie został osiągnięty, wskaźnik diody LED **8** zapala się na czerwono i rozlega się akustyczny sygnał. Sekwencję wkręcania należy powtórzyć.

Ochrona przed powtórzeniem

Jeżeli podczas wkręcania zadziałało sprzęgło wyłączające, wyłącza się silnik elektronarzędzia. Ponowne włączenie możliwe jest dopiero po przerwie, trwającej 0,7 sekund. W ten sposób można uniknąć niezamierzonego dociągnięcia wystarczająco mocno dokręconego połączenia śrubowego.

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

▶ **Przed wszystkimi pracami przy elektronarzędziu (np. dogląd, wymiana narzędzi itd.) jak i przed jego transportem i składowaniem należy wyjąć akumulator z elektronarzędzia.** Przy niezamierzonym uruchomieniu włącznika/wyłącznika istnieje niebezpieczeństwo obrażeń.

▶ **Aby zapewnić bezpieczną i wydajną pracę, elektronarzędzie i szczeliny wentylacyjne należy utrzymywać w czystości.**

Smarowanie elektronarzędzia



Środek smarny:
Smar specjalny do przekładni (225 ml)
Numer katalogowy 3 605 430 009
Środek smarny Molykote
Olej silnikowy SAE 10/SAE 20

– Po ok. 150 godzinach pracy przekładnię należy oczyścić łagodnym rozpuszczalnikiem. Należy przy tym stosować się do wskazówek producenta rozpuszczalnika dotyczących użycia i likwidacji środka. Na zakończenie należy nasmarować przekładnię specjalnym smarem do przekładni firmy Bosch. Operację należy powtarzać co 300 godzin pracy, licząc od pierwszego czyszczenia.
– Po użyciu narzędzia 100 000 razy należy naoliwić ruchome części sprzęgła wyłączającego kilkoma kroplami oleju silnikowego SAE 10/SAE 20. Elementy ślizgowe i toczne należy nasmarować środkiem smarnym Molykote. Przy okazji należy sprawdzić sprzęgło pod kątem zużycia, aby upewnić się, że nic nie będzie miało wpływu na powtarzalność i dokładność pracy sprzęgła. Na zakończenie należy ponownie nastawić moment dokręcania sprzęgła.

▶ **Przeprowadzanie konserwacji i napraw należy zlecać jedynie wykwalifikowanemu personelowi.** W ten sposób zagwarantowane jest zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

Autoryzowany punkt obsługi klienta firmy Bosch przeprowadza te prace szybko i niezawodnie.

▶ **Środki smarne i czyszczące należy usuwać w sposób przyjazny dla środowiska. Należy też przestrzegać przepisów prawnych.**

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

W punkcie obsługi klienta można uzyskać odpowiedzi na pytania dotyczące napraw i konserwacji nabytego produktu, a także dotyczące części zamiennych. Rysunki rozłożeniowe oraz informacje dotyczące części zamiennych można znaleźć również pod adresem:
www.bosch-pt.com
Nasz zespół doradztwa dotyczącego użytkowania odpowie na wszystkie pytania związane z produktami firmy Bosch oraz ich osprzętem.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego elektronarzędzia zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej.

Firma Robert Bosch GmbH odpowiada za dostawę produktu w terminie i na warunkach zgodnych z umową w ramach wymagań ustawowych i postanowień danego kraju. W razie reklamacji dotyczących produktu należy zwrócić się do:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Załączone w dostawie akumulatory litowo jonowe podlegają wymaganiom przepisów dotyczących towarów niebezpiecznych. Akumulatory mogą być transportowane drogą lądową przez użytkownika bez konieczności spełnienia jakichkolwiek dalszych warunków.
W przypadku przesyłki przez osoby trzecie (np. transport drogą powietrzną lub za pośrednictwem firmy spedycyjnej) należy dostosować się do szczególnych wymogów dotyczących opakowania i znaczenia towaru. W takim wypadku podczas przygotowywania towaru do wysyłki należy skonsultować się z ekspertem d/s towarów niebezpiecznych.

Akumulatory można wysyłać tylko wówczas, gdy ich obudowa nie jest uszkodzona. Odsłonięte styki należy zakleić, a akumulator zapakować w taki sposób, aby nie mógł on się poruszać (przesuwać) w opakowaniu.
Należy wziąć też pod uwagę ewentualne przepisy prawa krajowego.

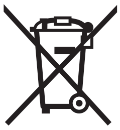
Usuwanie odpadów



Elektronarzędzia, akumulatory, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

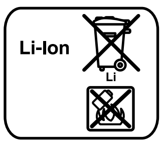
Elektronarzędzia i akumulatora/baterii nie wolno wyrzucać do odpadów domowych!

Tylko dla państw należących do UE:



Zgodnie z europejską wytyczną 2012/19/UE, niezdatne do użytku elektronarzędzia, a zgodnie z europejską wytyczną 2006/66/WE uszkodzone lub zużyte akumulatory/baterie, należy zbierać osobno i doprowadzić do ponownego przetworzenia zgodnego z zasadami ochrony środowiska.

Akumulatory/Baterie:



Li-Ion:
Proszę stosować się do wskazówek, znajdujących się w rozdziale „Transport“, str. 98.

Zastrzega się prawo dokonywania zmian.

Česky

Bezpečnostní upozornění

Všeobecná varovná upozornění pro elektronářadí

⚠ VAROVÁNÍ **Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny.** Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek zásah elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Všechna varovná upozornění a pokyny do budoucna uschovejte.

Ve varovných upozorněních použitý pojem „elektronářadí“ se vztahuje na elektronářadí provozované na el. síti (se síťovým kabelem) a na elektronářadí provozované na akumulátoru (bez síťového kabelu).

Bezpečnost pracovního místa

- **Udržujte Vaše pracovní místo čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlené pracovní oblasti mohou vést k úrazům.
- **S elektronářadím nepracujte v prostředí ohroženém explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektronářadí vytváří jiskry, které mohou prach nebo páry zapálit.
- **Děti a jiné osoby udržujte při použití elektronářadí daleko od Vašeho pracovního místa.** Při rozptýlení můžete ztratit kontrolu nad strojem.

Elektrická bezpečnost

- **Připojovací zástrčka elektronářadí musí lícovat se zásuvkou. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravena. Společně s elektronářadím s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptérové zástrčky.** Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Zabraňte kontaktu těla s uzemněnými povrchy, jako např. potrubí, topení, sporáky a chladničky.** Je-li Vaše tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Chraňte stroj před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektronářadí zvyšuje nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- **Dbejte na účel kabelu, nepoužívejte jej k nošení či zavěšení elektronářadí nebo k vytažení zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel daleko od tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých dílů stroje.** Poškozené nebo spletené kabely zvyšují riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Pokud pracujete s elektronářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou způsobilé i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, jež je vhodný pro použití venku, snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.
- **Pokud se nelze vyhnout provozu elektronářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Nasazení proudového chrániče snižuje riziko zásahu elektrickým proudem.

Bezpečnost osob

- **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektronářadím rozumně. Nepoužívejte žádné elektronářadí pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.** Moment nepozornosti při použití elektronářadí může vést k vážným poraněním.
- **Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle.** Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu nasazení elektronářadí, snižují riziko poranění.
- **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Přesvědčte se, že je elektronářadí vypnuté dříve než jej uchopíte, ponesete či připojíte na zdroj proudu a/nebo akumulátor.** Máte-li při nošení elektronářadí prst na spínači nebo pokud stroj připojíte ke zdroji proudu zapnutý, pak to může vést k úrazům.
- **Než elektronářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubováky.** Nástroj nebo klíč, který se nachází v otáčivém dílu stroje, může vést k poranění.
- **Vyvarujte se abnormálního držení těla. Zajistěte si bezpečný postoj a udržujte vždy rovnováhu.** Tím můžete elektronářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- **Noste vhodný oděv. Nenoste žádný volný oděv nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte daleko od pohybujících se dílů.** Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou být zachyceny pohybujícími se díly.
- **Lze-li namontovat odsávací či zachycující přípravky, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použití odsávání prachu může snížit ohrožení prachem.

Svědomité zacházení a používání elektronářadí

- **Stroj nepřetěžujte. Pro svou práci použijte k tomu určené elektronářadí.** S vhodným elektronářadím budete pracovat v udané oblasti výkonu lépe a bezpečněji.
- **Nepoužívejte žádné elektronářadí, jehož spínač je vadný.** Elektronářadí, které nelze zapnout či vypnout je nebezpečné a musí se opravit.
- **Než provedete seřízení stroje, výměnu dílů příslušenství nebo stroj odložíte, vytáhněte zástrčku ze zásuvky a/nebo odstraňte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektronářadí.
- **Uchovávejte nepoužívané elektronářadí mimo dosah dětí. Nenechte stroj používat osobám, které se strojem nejsou seznámeny nebo nečetly tyto pokyny.** Elektronářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- **Pečujte o elektronářadí svědomitě. Zkontrolujte, zda pohyblivé díly stroje bezvadně fungují a nevzpřičují se, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je omezena funkce elektronářadí. Poškozené díly nechte před nasazením stroje opravit.** Mnoho úrazů má příčinu ve špatně udržovaném elektronářadí.
- **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami se méně vzpřičují a dají se lehčeji vést.

- **Používejte elektronářadí, příslušenství, nasazovací nástroje apod. podle těchto pokynů. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektronářadí pro jiné než určující použití může vést k nebezpečným situacím.

Svědomité zacházení a používání akumulátorového nářadí

- **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječce, která je doporučena výrobcem.** Pro nabíječku, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, je-li používána s jinými akumulátory.
- **Do elektronářadí používejte pouze k tomu určené akumulátory.** Použití jiných akumulátorů může vést k poraněním a požárům.
- **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek opáleniny nebo požár.
- **Při špatném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, navštivte navíc i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.

Servis

- **Nechte Vaše elektronářadí opravit pouze kvalifikovaným odborným personálem a pouze s originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost stroje zůstane zachována.

Bezpečnostní upozornění pro průmyslové akumulátorové šroubováky

- **Pokud provádíte práce, při kterých může šroub zasáhnout skrytá elektrická vedení, pak držte elektronářadí na izolovaných plochách rukojeti.** Kontakt šroubu s vedením pod napětím může přivést napětí i na kovové díly elektronářadí a vést k úderu elektrickým proudem.
- **Použijte vhodná hledací zařízení k vyhledání skrytých rozvodných vedení nebo přizvěte místní dodavatelskou společnost.** Kontakt s elektrickým vedením může vést k požáru a elektrickému úderu. Poškození plynového vedení může vést k explozi. Proniknutí do vodovodního potrubí způsobí věcné škody.
- **Elektronářadí okamžitě vypněte, pokud se nasazovací nástroj zablokuje. Buďte připraveni na vysoké reakční momenty, které způsobují zpětný ráz.** Nasazovací nástroj se zablokuje když:
  – je elektronářadí přetížené nebo
  – se v opracovávaném obrobku vzpříčí.
- **Držte elektronářadí pevně.** Při utahování a povolování šroubů se mohou krátkodobě vyskytovat vysoké reakční momenty.
- **Zajistěte obrobek.** Obrobek pevně uchycený upínacím přípravkem nebo svěrákem je držen bezpečněji než Vaší rukou.
- **Než jej odložíte, počkejte až se elektronářadí zastaví.** Nasazovací nástroj se může vzpříčit a vést ke ztrátě kontroly nad elektronářadím.

VAROVÁNÍ **Při smirkování, řezání, broušení, vrtání a podobných činnostech vznikající prach může mít karcinogenní účinky, poškozovat plodiny nebo pozměňovat genetickou výbavu.** Některé v tomto prachu obsažené látky jsou:

– olovo v barvách a lacích s obsahem olova;
– krystalický oxid křemičitý v cihlách, cementu a dalších zednických dílech;
– arzén a chromát v chemicky ošetřeném dřevu.

Riziko onemocnění závisí od toho, jak často jste těmto látkám vystaveni. Pro snížení nebezpečí byste měli pracovat pouze v dobře větraných prostorech s příslušným ochranným vybavením (např. se speciálně konstruovanými přístroji k ochraně dýchacího ústrojí, které odfiltrují i nejmenší částice prachu).

- **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástroje apod.) a též při jeho přepravě a uložení dejte přepínač směru otáčení do střední polohy.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.
- **Zabraňte zapnutí nedopatřením. Přesvědčte se dříve než nasadíte akumulátor, že spínač je ve vypnuté poloze.** Nošení elektronářadí s prstem na spínači nebo nasazení akumulátoru do zapnutého elektronářadí může vést k úrazům.
- **Používejte pouze bezvadné, neopotřebované nasazovací nástroje.** Vadné nasazovací nástroje se mohou například zlomit a vést k poraněním a věcným škodám.
- **Dbejte při nasazování nástroje na to, aby nástroj pevně seděl na nástrojovém držáku.** Pokud není nástroj pevně spojený s nástrojovým držákem, pak se může opět uvolnit a již jej nelze kontrolovat.
- **Buďte opatrní při zašroubování dlouhých šroubů, podle druhu šroubu a použitého nástroje zde existuje nebezpečí sklouznutí.** Dlouhé šrouby nelze často tak dobře kontrolovat a je nebezpečí, že při zašroubování sklouznete a poraníte se.
- **Dříve než elektronářadí zapnete, dejte pozor na nastavený směr otáčení.** Pokud například chcete povolit šroub a směr otáčení je nastaven tak, že šroub bude zašroubován, pak může dojít k prudkému nekontrolovanému pohybu elektronařadí.
- **Elektronářadí nepoužívejte jako vrtačku.** Elektronářadí s rozpojovací spojkou nejsou vhodná k vrtání. Spojka se může automaticky a bez varování rozepnout.
- **Neotvírejte akumulátor.** Existuje nebezpečí zkratu.

  Chraňte akumulátor před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, ohněm, vodou a vlhkostí. Existuje nebezpečí výbuchu.
- **Při poškození a nesprávném použití akumulátoru mohou vystupovat páry. Přivádějte čerstvý vzduch a při potížích vyhledejte lékaře.** Páry mohou dráždit dýchací cesty.
- **Akumulátor používejte pouze ve spojení s Vaším výrobkem Bosch.** Jen tak bude akumulátor chráněný před nebezpečným přetížením.

- **Špičatými předměty, jako např. hřebíky nebo šroubováky, nebo působením vnější síly může dojít k poškození akumulátoru.** Uvnitř může dojít ke zkratu a akumulátor může začít hořet, může z něj unikat kouř, může vybouchnout nebo se přehřát.

Popis výrobku a specifikací

Čtěte všechna varovná upozornění a pokyny. Zanedbání při dodržování varovných upozornění a pokynů mohou mít za následek úraz elektrickým proudem, požár a/nebo těžká poranění.

Vyklopte prosím odklápěcí stranu se zobrazením stroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otevřenou.

Určené použití

Elektronářadí je určeno k zašroubování a povolování šroubů, matic a dalších závitových uzávěrů v uvedeném rozmezí rozměrů a výkonu.
Elektronářadí není vhodné k používání jako vrtačka.

Světlo tohoto elektronářadí je určené k osvětlení bezprostřední pracovní oblasti elektronářadí a není vhodné pro osvětlení prostoru v domácnosti.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení elektronářadí na grafické straně.

1 Nástrojový držák
2 Rychlovýměnné sklíčidlo
3 Pracovní osvětlení
4 Posuvník pro předvolbu kroutícího momentu
5 Spínač
6 Přepínač směru otáčení
7 Ukazatel stavu nabití akumulátoru
8 LED ukazatel zašroubování
9 Akumulátor*
10 Odjišťovací tlačítko akumulátoru*
11 Závěšovací třmen*
12 Upevňovací zářezy pro závěšovací třmen
13 Nasazovací nástroj
14 Nastavovací nástroj
15 Nastavovací kotouč
16 Označovací kroužek
17 Rukojeť (izolovaná plocha rukojeti)

***Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří k standardnímu obsahu dodávky. Kompletní příslušenství naleznete v našem programu příslušenství.**

Technická data

Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Objednací číslo 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Jmenovité napětí	V=	18	18	18	18	18	18
Kroutící moment tvrdého/měkkého šroubového spoje podle ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Počet otáček při běhu naprázdno n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Stupeň krytí		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Nástrojový držák							
– Rychlovýměnné sklíčidlo		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akumulátor (není ve standardním obsahu dodávky)		**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Povolená teplota prostředí							
– při nabíjení	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– při provozu* a při skladování	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50

* Omezený výkon při teplotách < 0 °C

Průmyslový akumulátorový šroubovák EXACT ION		**2-700**	**4-2000**	**6-1500**	**8-1100**	**12-450**	**12-700**
Doporučené akumulátory							
– GBA 18 V... (Akumulátorový blok L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akumulátorový blok XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Doporučené nabíječky		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Omezený výkon při teplotách < 0 °C

Informace o hluku a vibracích

Hodnoty hlučnosti zjištěny podle EN 60745-2-2.

Hodnocená hladina akustického tlaku A stroje činí typicky 70 dB(A). Nepřesnost K = 3 dB.
Hladina hluku může při práci překročit 80 dB(A).
Noste ochranu sluchu!

Celkové hodnoty vibrací a_h (vektorový součet tří os) a nepřesnost K stanoveny podle EN 60745-2-2:
Šroubování: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

V těchto pokynech uvedená úroveň vibrací byla změřena podle měřicích metod normovaných v EN 60745 a může být použita pro vzájemné porovnání elektronářadí. Hodí se i pro předběžný odhad zatížení vibracemi.
Uvedená úroveň vibrací reprezentuje hlavní použití elektronářadí. Pokud se ovšem bude elektronářadí používat pro jiné práce, s odlišným příslušenstvím, s jinými nástroji nebo s nedostatečnou údržbou, může se úroveň vibrací lišit. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zvýšit.
Pro přesný odhad zatížení vibracemi by měly být zohledněny i doby, v nichž je nářadí vypnuté nebo sice běží, ale fakticky se nepoužívá. To může zatížení vibracemi po celou pracovní dobu zřetelně zredukovat.
Stanovte dodatečná bezpečnostní opatření k ochraně obsluhy před účinky vibrací, jako je např. údržba elektronářadí a nástrojů, udržování teplých rukou, organizace pracovních procesů.

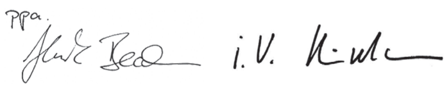
Prohlášení o shodě CE

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že výrobek popsaný v části „Technická data" splňuje všechna příslušná ustanovení směrnic 2009/125/ES (nařízení 1194/2012), 2011/65/EU, do 19. dubna 2016: 2004/108/ES, od 20. dubna 2016: 2014/30/EU, 2006/42/ES včetně jejich změn a je v souladu s následujícími normami: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Technická dokumentace (2006/42/ES) u:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montáž

- **Před každou prací na elektronářadí odejměte akumulátor.**

Nabíjení akumulátoru

- **Pro toto elektronářadí používejte pouze firmou Bosch doporučené nabíječky.** Pouze tyto nabíječky jsou sladěné s akumulátory Li-ion použitými u Vašeho elektronářadí.

Upozornění: Akumulátor se expeduje částečně nabitý. Pro zaručení plného výkonu akumulátoru jej před prvním nasazením v nabíječce zcela nabijte.

Akumulátor Li-ion lze bez zkrácení životnosti kdykoli nabít. Přerušení procesu nabíjení nepoškozuje akumulátor.

Akumulátor Li-ion je díky „Electronic Cell Protection (ECP)" chráněn proti hlubokému vybití. Při vybitém akumulátoru bude elektronářadí chráničem vypnuto: nasazený nástroj se už nebude pohybovat.

- **Po automatickém vypnutí elektronářadí už spínač dál nestlačujte.** Akumulátor se může poškodit.

Dbejte upozornění k zpracování odpadu.

Odejmutí akumulátoru (viz obrázky A1 – A2)

Akumulátor **9** je opatřen dvěma stupni zajištění, jež mají zabránit tomu, aby akumulátor při neúmyslném stlačení odjišťovacího tlačítka **10** vypadl ven. Pokud je akumulátor nasazený do elektronářadí, je držen ve své poloze pružinou.

– Pro odejmutí akumulátoru **9** stlačte odjišťovací tlačítko **10** a akumulátor vytáhněte dopředu z elektronářadí. **Nepoužívejte přitom žádné násilí.**

Ukazatel stavu nabití akumulátoru (žlutá LED)

Ukazatel stavu nabití akumulátoru 7	Význam
Blikající světlo + akustický signál	Nabíjení akumulátoru: Je možno už jen 6 – 8 zašroubování.
Trvalé světlo	Kapacita už nestačí pro nové zašroubování nebo bylo elektronářadí přetížené: Elektronářadí už nelze zapnout. – Odejměte akumulátor a opět vložte plně nabitý akumulátor.
Blikající světlo	Elektronářadí je přehřáté a mimo provoz: – Než elektronářadí uvedete znovu do provozu, vyčkejte, až blikání po krátké době automaticky zhasne.

Provozní a skladovací prostředí

Elektronářadí je vhodné výhradně pro provoz v uzavřených místech nasazení.
Pro bezporuchový provoz by měla přípustná teplota okolí ležet mezi 0 °C a +45 °C, při přípustné relativní vlhkosti vzduchu mezi 20 a 95 % bez orosení.

Zavěšovací přípravek (viz obr. B)

Pomocí zavěšovacího třmenu **11** můžete elektronářadí upevnit na zavěšovací přípravek.

– Zavěšovací třmen **11** nasaďte na elektronářadí a nechte jej zaskočit do zářezů **12**.

▶ **Pravidelně kontrolujte stav závěsného třmenu a závěsu v závěsném přípravku.**

Konfigurace elektronářadí

Za pomoci softwaru *BOSCH EXACT Configurator* lze na elektronářadí nakonfigurovat rozličná nastavení (např. počet otáček, stupně zašroubování, ochranu proti opakování). K tomu se musí elektronářadí přes USB rozhraní připojit k PC.

Upozornění: Dbejte k tomu všech bezpečnostních upozornění a pokynů v návodu k provozu softwaru.

Výměna nástroje (viz obr. C)

▶ **Dbejte při nasazování nástroje na to, aby nástroj pevně seděl na nástrojovém držáku.** Pokud není nástroj pevně spojený s nástrojovým držákem, pak se může opět uvolnit a již jej nelze kontrolovat.

Nasazení nástroje

Používejte pouze nástroje s lícujícím nástrčným koncem (šestihran 1/4").

– Vytáhněte pouzdro rychlovýměnného sklíčidla **2** dopředu.
– Nastrčte nástroj **13** do nástrojového držáku **1** a rychlovýměnné sklíčidlo zase uvolněte.

Odejmutí nástroje

– Vytáhněte pouzdro rychlovýměnného sklíčidla **2** dopředu.
– Odejměte nástroj **13** z rychlovýměnného sklíčidla **1** a rychlovýměnné sklíčidlo zase uvolněte.

Provoz

▶ **Před každou prací na elektronářadí odejměte akumulátor.**

Uvedení do provozu

Pokud chcete elektronářadí nastartovat, měli byste předně nastavit směr otáčení pomocí přepínače směru otáčení **6**: elektronářadí se nastartuje pouze tehdy, když přepínač směru otáčení **6** nestojí uprostřed (blokování zapnutí).

Nastavení směru otáčení (viz obr. D)

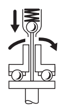
– **Chod vpravo:** Pro zašroubování šroubů přetlačte přepínač směru otáčení **6** až na doraz doleva.
– **Chod vlevo:** K uvolnění popř. vyšroubování šroubů přetlačte přepínač směru otáčení **6** vpravo až na doraz.

Zapnutí pracovního osvětlení

Pracovní osvětlení **3** umožňuje nasvícení místa šroubování při nevýhodných světelných poměrech. Pracovní osvětlení **3** zapnete lehkým tlakem na spínač **5**. Když spínač stlačíte silněji, elektronářadí se zapne a pracovní osvětlení svítí dál.

▶ **Nedívejte se přímo do pracovního osvětlení, může Vás oslnit.**

Zapnutí – vypnutí



Šroubováky mají na kroutícím momentu závislou **rozpojovací spojku**, která je v uváděném rozsahu nastavitelná. Ta zareaguje, když je dosaženo nastaveného kroutícího momentu.

– Pro **zapnutí** elektronářadí stlačte spínač **5** až na doraz.
– Elektronářadí **se automaticky vypne**, jakmile je dosaženo nastaveného kroutícího momentu.

▶ **Při předčasném uvolnění spínače 5 se nedosáhne přednastaveného kroutícího momentu.**

Aby se šetřila energie, zapínejte elektronářadí jen pokud jej používáte.

Pracovní pokyny

▶ **Na matici / šroub nasaďte jen vypnuté elektronářadí.** Otáčející se nástroje mohou sklouznout.

Nastavení kroutícího momentu (viz obr. E)

Kroutící moment závisí na předpětí pružiny rozpojovací spojky. Rozpojovací spojka se inicializuje při dosažení nastaveného kroutícího momentu jak při běhu doprava tak i při běhu doleva.

Pro nastavení individuálních kroutících momentů použijte pouze dodávaný nastavovací nástroj **14**.

– Posuvník **4** na elektronářadí posuňte zpět.
– Nastavovací nástroj **14** nastrčte do nástrojového držáku **1** a pomalu jím otáčejte.
– Jakmile je v otvoru tělesa vidět ve spojce malý zářez (nastavovací kotouč **15**), zastrčte do tohoto zářezu nastavovací nástroj **14** a otáčejte jím.

Otáčení ve směru hodinových ručiček dává vyšší kroutící moment, otáčení proti směru hodinových ručiček nižší kroutící moment.

– Vyjměte nastavovací nástroj **14**.Posuvník **4** posuňte opět vpřed, aby byla spojka chráněna před znečištěním.

Upozornění: Potřebné nastavení je závislé na druhu šroubového spoje a lze je nejlépe zjistit praktickými zkouškami. Zkušební zašroubování zkontrolujte pomocí momentového klíče.

▶ **Kroutící moment nastavte jen v udaném rozsahu výkonu, jinak rozpojovací spojka již nezareaguje.**

Označení nastavení kroutícího momentu (viz obr. F)

Elektronářadí vždy používejte s označovacím kroužkem, aby bylo zajištěno, že je těleso chráněno proti prachu a nečistotě.

Pro vyznačení individuálně nastavených kroutících momentů můžete označovací kroužek **16** zaměnit za jinak zbarvený označovací kroužek.

– Označovací kroužek **16** odtlačte pomocí plochého šroubováku, špachtle nebo podobného nástroje.

Ukazatel zašroubování (zelená/červená LED)

Při dosažení přednastaveného kroutícího momentu se rozpojovací spojka rozpojí. Ukazatel LED **8** svítí zeleně.

Nebylo-li dosaženo přednastaveného kroutícího momentu, rozsvítí se ukazatel LED **8** červeně a zazní akustický signál. Zašroubování se musí provést ještě jednou.

Ochrana proti opakování

Zareagovala-li při zašroubování rozpojovací spojka, motor se vypne. Opětovné zapnutí je možné teprve po pauze 0,7 sec. Tím se u již pevného zašroubování zamezí dotažení z omylu.

Údržba a servis

Údržba a čištění

▶ **Před každou prací na elektronářadí (např. údržba, výměna nástrojů apod.) a též při jeho přepravě a uskladnění vyjměte akumulátor.** Při neúmyslném stlačení spínače existuje nebezpečí poranění.

▶ **Udržujte elektronářadí a větrací otvory čisté, abyste pracovali dobře a bezpečně.**

Mazání elektronářadí

Mazací látka:
Speciální převodový tuk (225 ml)
Číslo zboží 3 605 430 009
Molykotový tuk
Motorový olej SAE 10/SAE 20

– Po prvních 150 provozních hodinách vyčistěte převodovku pomocí jemného rozpouštědla. Řiďte se upozorněními výrobce rozpouštědla k použití a likvidaci odpadů. Poté převodovku namažte speciálním převodovým tukem Bosch. Proces čištění opakujte pokaždé po 300 provozních hodinách od prvního vyčištění.
– Pohyblivé díly rozpojovací spojky naolejujte po 100 000 zašroubování několika kapkami motorového oleje SAE 10/SAE 20. Kluzné a valivé díly namažte molykotovým tukem. Při této příležitosti zkontrolujte spojku na opotřebení, aby se spolehlivě určilo, že není ovlivněna opakovatelnost a přesnost. Poté se musí znovu nastavit kroutící moment spojky.

▶ **Práce údržby a opravy nechte provést pouze kvalifikovaným odborným personálem.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost elektronářadí zůstane zachována.

Autorizované servisní středisko Bosch provádí tyto práce rychle a spolehlivě.

▶ **Mazací a čistící látky ekologicky zlikvidujte. Dbejte zákonných předpisů.**

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:
www.bosch-pt.com
Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách k našim výrobkům a jejich příslušenství.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednací číslo podle typového štítku elektronářadí.

Společnost Robert Bosch GmbH odpovídá za smluvní dodávku tohoto výrobku v rámci zákonných předpisů/specifických předpisů příslušných zemí. Při reklamacích výrobku se obraťte prosím na:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Přeprava

Obsažené lithium-iontové akumulátory podléhají požadavkům zákona o nebezpečných nákladech. Tyto akumulátory mohou být bez dalších podmínek přepravovány uživatelem po silnici.
Při zasílání prostřednictvím třetí osoby (např.: letecká přeprava nebo spedice) je třeba brát zřetel na zvláštní požadavky na balení a označení. Zde musí být při přípravě zásilky nezbytně přizván expert na nebezpečné náklady.

Akumulátory zasílejte pouze tehdy, pokud je těleso nepoškozené. Otevřené kontakty přelepte lepicí páskou a akumulátor zabalte tak, aby se v obalu nemohl pohybovat.
Dbejte prosím i případných navazujících národních předpisů.

Zpracování odpadů

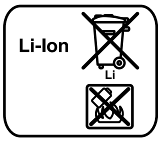
Elektronářadí, akumulátory, příslušenství a obaly mají být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Elektronářadí a akumulátory/baterie neodhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Podle evropské směrnice 2012/19/EU musí být neupotřebitelné elektronářadí a podle evropské směrnice 2006/66/ES vadné nebo opotřebované akumulátory/baterie rozebrané shromážděny a dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Akumulátory/baterie:



Li-Ion:
Prosím dbejte upozornění v odstavci „Přeprava“, strana 104.

Změny vyhrazeny.

Slovensky

Bezpečnostné pokyny

Všeobecné výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny

⚠ POZOR **Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny.** Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Tieto Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny starostlivo uschovajte na budúce použitie.

Pojem „ručné elektrické náradie“ používaný v nasledujúcom texte sa vzťahuje na ručné elektrické náradie napájané zo siete (s prívodnou šnúrou) a na ručné elektrické náradie napájané akumulátorovou batériou (bez prívodnej šnúry).

Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko vždy udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Neporiadok a neosvetlené priestory pracoviska môžu mať za následok pracovné úrazy.
- **Týmto náradím nepracujte v prostredí ohrozenom výbuchom, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo horľavý prach.** Ručné elektrické náradie vytvára iskry, ktoré by mohli prach alebo pary zapáliť.
- **Nedovoľte deťom a iným nepovolaným osobám, aby sa počas používania ručného elektrického náradia zdržiavali v blízkosti pracoviska.** Pri odpútaní pozornosti zo strany inej osoby môžete stratiť kontrolu nad náradím.

Elektrická bezpečnosť

- **Zástrčka prívodnej šnúry ručného elektrického náradia musí pasovať do použitej zásuvky. Zástrčku v žiadnom prípade nijako nemeňte. S uzemneným elektrickým náradím nepoužívajte ani žiadne zástrčkové adaptéry.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchovými plochami, ako sú napr. rúry, vykurovacie telesá, sporáky a chladničky.** Keby by bolo Vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Chráňte elektrické náradie pred účinkami dažďa a vlhkosti.** Vniknutie vody do ručného elektrického náradia zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Nepoužívajte prívodnú šnúru mimo určený účel na nosenie ručného elektrického náradia, ani na jeho zavesenie a zástrčku nevyberajte zo zásuvky ťahaním za prívodnú šnúru. Zabezpečte, aby sa sieťová šnúra nedostala do blízkosti horúceho telesa, ani do kontaktu s olejom, s ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa súčiastkami ručného elektrického náradia.** Poškodené alebo zauzlené prívodné šnúry zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Keď pracujete s ručným elektrickým náradím vonku, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú schválené aj na používanie vo vonkajších priestoroch.** Použitie predlžovacieho kábla, ktorý je vhodný na používanie vo vonkajšom prostredí, znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak sa nedá vyhnúť použitiu ručného elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite ochranný spínač pri poruchových prúdoch.** Použitie ochranného spínača pri poruchových prúdoch znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Buďte ostražitý, sústreďte sa na to, čo robíte a k práci s ručným elektrickým náradím pristupujte s rozumom. Nepracujte s ručným elektrickým náradím nikdy vtedy, keď ste unavený, alebo keď ste pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Malý okamih nepozornosti môže mať pri používaní náradia za následok vážne poranenia.
- **Noste osobné ochranné pomôcky a používajte vždy ochranné okuliare.** Nosenie osobných ochranných pomôcok, ako je ochranná dýchacia maska, bezpečnostná pracovná obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, podľa druhu ručného elektrického náradia a spôsobu jeho použitia znižujú riziko poranenia.
- **Vyhýbajte sa neúmyselnému uvedeniu ručného elektrického náradia do činnosti. Pred zasunutím zástrčky do zásuvky a/alebo pred pripojením akumulátora, pred chytením alebo prenášaním ručného elektrického náradia sa vždy presvedčte sa, či je ručné elektrické náradie vypnuté.** Ak budete mať pri prenášaní ručného elektrického náradia prst na vypínači, alebo ak ručné elektrické náradie pripojíte na elektrickú sieť zapnuté, môže to mať za následok nehodu.
- **Skôr ako náradie zapnete, odstráňte z neho nastavovacie náradie alebo kľúče na skrutky.** Nastavovací nástroj alebo kľúč, ktorý sa nachádza v rotujúcej časti ručného elektrického náradia, môže spôsobiť vážne poranenia osôb.
- **Vyhýbajte sa abnormálnym polohám tela. Zabezpečte si pevný postoj, a neprestajne udržiavajte rovnováhu.** Takto budete môcť ručné elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.
- **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Nenoste široké odevy a nemajte na sebe šperky. Vyvarujte sa toho, aby sa Vaše vlasy, odev a rukavice dostali do blízkosti rotujúcich súčiastok náradia.** Voľný odev, dlhé vlasy alebo šperky môžu byť zachytené rotujúcimi časťami ručného elektrického náradia.

- **Ak sa dá na ručné elektrické náradie namontovať odsávacie zariadenie a zariadenia na zachytávanie prachu, presvedčte sa, či sú dobre pripojené a správne používané.** Používanie odsávacieho zariadenia a zariadenia na zachytávanie prachu znižuje riziko ohrozenia zdravia prachom.

Starostlivé používanie ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- **Ručné elektrické náradie nikdy nepreťažujte. Používajte také elektrické náradie, ktoré je určené pre daný druh práce.** Pomocou vhodného ručného elektrického náradia budete pracovať lepšie a bezpečnejšie v uvedenom rozsahu výkonu náradia.
- **Nepoužívajte nikdy také ručné elektrické náradie, ktoré má pokazený vypínač.** Náradie, ktoré sa už nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho zveriť do opravy odborníkovi.
- **Skôr ako začnete náradie nastavovať alebo prestavovať, vymieňať príslušenstvo alebo skôr, ako odložíte náradie, vždy vytiahnite zástrčku sieťovej šnúry zo zásuvky.** Toto preventívne opatrenie zabraňuje neúmyselnému spusteniu ručného elektrického náradia.
- **Nepoužívané ručné elektrické náradie uschovávajte tak, aby bolo mimo dosahu detí. Nedovoľte používať toto náradie osobám, ktoré s ním nie sú dôverne oboznámené, alebo ktoré si neprečítali tieto Pokyny.** Ručné elektrické náradie je nebezpečné vtedy, keď ho používajú neskúsené osoby.
- **Ručné elektrické náradie starostlivo ošetrujte. Kontrolujte, či pohyblivé súčiastky bezchybne fungujú alebo či neblokujú, či nie sú zlomené alebo poškodené niektoré súčiastky, ktoré by mohli negatívne ovplyvňovať správne fungovanie ručného elektrického náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky vymeniť.** Veľa nehôd bolo spôsobených nedostatočnou údržbou elektrického náradia.
- **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými reznými hranami majú menšiu tendenciu k zablokovaniu a ľahšie sa dajú viesť.
- **Používajte ručné elektrické náradie, príslušenstvo, nastavovacie nástroje a pod. podľa týchto výstražných upozornení a bezpečnostných pokynov. Pri práci zohľadnite konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú budete vykonávať.** Používanie ručného elektrického náradia na iný účel ako na predpísané použitie môže viesť k nebezpečným situáciám.

Starostlivé používanie akumulátorového ručného elektrického náradia a manipulácia s ním

- **Akumulátory nabíjajte len v takých nabíjačkách, ktoré odporúča výrobca akumulátora.** Ak sa používa nabíjačka, určená na nabíjanie určitého druhu akumulátorov, na nabíjanie iných akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- **Do elektrického náradia používajte len príslušné určené akumulátory.** Používanie iných akumulátorov môže mať za následok poranenie a nebezpečenstvo požiaru.
- **Nepoužívané akumulátory neuschovávajte tak, aby mohli prísť do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenie alebo vznik požiaru.
- **Z akumulátora môže pri nesprávnom používaní vytekať kvapalina. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po výplachu očí vyhľadajte aj lekára.** Unikajúca kvapalina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popáleniny.

Servisné práce

- **Ručné elektrické náradie dávajte opravovať len kvalifikovanému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť náradia zostane zachovaná.

Bezpečnostné pokyny pre priemyselný akumulátorový skrutkovač

- **Držte ručné elektrické náradie len za izolované plochy rukovätí, ak vykonávate takú prácu, pri ktorej by mohla skrutka natrafiť na skryté elektrické vedenia.** Kontakt skrutky s elektrickým vedením, ktoré je pod napätím, môže dostať pod napätie aj kovové súčiastky náradia a spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
- **Používajte vhodné prístroje na vyhľadávanie skrytých elektrickým vedení a potrubí, aby ste ich nenavŕtali, alebo sa obráťte na miestne energetické podniky.** Kontakt s elektrickým vodičom pod napätím môže spôsobiť požiar alebo mať za následok zásah elektrickým prúdom. Poškodenie plynového potrubia môže mať za následok explóziu. Preniknutie do vodovodného potrubia spôsobí vecnú škodu.
- **Keď sa pracovný nástroj zablokuje, ručné elektrické náradie okamžite vypnite. Buďte pripravený na vznik intenzívnych reakčných momentov, ktoré spôsobia spätný ráz náradia.** Pracovný nástroj sa zablokuje v takom prípade, keď:
  – ručné elektrické náradie je preťažené alebo
  – je vzpriečené v obrábanom obrobku.
- **Pri práci ručné elektrické náradie dobre držte.** Pri uťahovaní a uvoľňovaní skrutiek môžu krátkodobo vznikať veľké reakčné momenty.
- **Zabezpečte obrobok.** Obrobok upnutý pomocou upínacieho zariadenia alebo zveráka je bezpečnejší ako obrobok pridržiavaný rukou.
- **Počkajte na úplné zastavenie ručného elektrického náradia, až potom ho odložte.** Pracovný nástroj sa môže zaseknúť a môže zapríčiniť stratu kontroly nad ručným elektrickým náradím.

⚠ POZOR **Prach, ktorý vzniká pri brúsení brúsnym papierom, pri pílení, brúsení, vŕtaní alebo pri podobných činnostiach, môže byť rakovinotvorný, môže vyvolávať poškodenie plodu alebo negatívnu zmenu dedičných znakov.** Niektoré látky, ktoré sa v tomto prachu vyskytujú, sú:

– olovo v olovnatých farbách a lakoch;
– kryštalická štrkovitá zem v tehlách, cemente a v iných murárskych materiáloch;
– arzén a chróman (chromitan) v chemicky ošetrenom dreve.

Riziko ochorenia závisí od toho, ako často ste vplyvu týchto látok vystavovaný. Aby ste zredukovali nebezpečenstvo, mali by ste pracovať len v dobre vetraných miestnostiach a s primeraným vybavením ochrannými pomôckami (napríklad so špeciálnymi dýchacími prístrojmi, ktoré odfiltrujú aj najmenšie čiastočky prachu).

- **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri transporte a úschove náradia dajte prepínač smeru otáčania do strednej polohy.** V prípade neúmyselného náhodného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- **Vyhýbajte sa náhodnému zapnutiu náradia. Pred vkladaním akumulátora sa vždy presvedčte, či sa vypínač nachádza v polohe vypnuté.** Prenášanie ručného elektrického náradia s prstom na vypínači alebo vkladanie akumulátora do zapnutého ručného elektrického náradia môže zapríčiniť úrazy.
- **Používajte len bezchybné, neopotrebované pracovné nástroje.** Poškodené pracovné nástroje sa môžu napríklad zlomiť, čo môže mať za následok poranenie alebo materiálne škody.
- **Pri vkladaní pracovného nástroja dávajte pozor na to, aby bol pracovný nástroj v skľučovadle dobre upevnený.** Ak by pracovný nástroj nebol pevne spojený so skľučovadlom (s upínacím mechanizmom), mohol by sa uvoľniť a už by sa stal nekontrolovateľným.
- **Pri skrutkovaní dlhých skrutiek buďte opatrný, hrozí nebezpečenstvo zošmyknutia so zreteľom na druh skrutky a použitého pracovného nástroja.** Dlhé skrutky sa často nedajú celkom dobre kontrolovať a hrozí pri nich nebezpečenstvo, že sa pri skrutkovaní pošmyknete a poraníte.
- **Skôr ako zapnete vypínač, všimnite si nastavený smer otáčania ručného elektrického náradia.** Keď chcete napríklad uvoľniť skrutku a smer otáčania je nastavený tak, že sa skrutka zaskrutkuje, môže dôjsť k prudkému nekontrolovanému pohybu ručného elektrického náradia.
- **Nepoužívajte toto ručné elektrické náradie ako vŕtačku.** Ručné elektrické náradie s vypínacou spojkou nie je vhodné na vŕtanie. Takáto spojka by sa Vám mohla automaticky a bez akejkoľvek výstrahy vypnúť.
- **Akumulátor neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratovania.



Chráňte akumulátor pred horúčavou, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, pred ohňom, vodou a vlhkosťou. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.

- **Po poškodení akumulátora alebo v prípade neodborného používania môžu z akumulátora vystupovať škodlivé výpary. Zabezpečte prívod čerstvého vzduchu a v prípade nevoľnosti vyhľadajte lekársku pomoc.** Tieto výpary môžu podráždiť dýchacie cesty.
- **Používajte tento akumulátor iba spolu s Vaším výrobkom Bosch.** Len takýmto spôsobom bude akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.
- **Špicatými predmetmi, ako napr. klince alebo skrutkovače, alebo pôsobením vonkajšej sily môže dôjsť k poškodeniu akumulátora.** Vo vnútri môže dôjsť k skratu a akumulátor môže začať horieť, môže z neho unikať dym, môže vybuchnúť alebo sa prehriať.

Popis produktu a výkonu



Prečítajte si všetky Výstražné upozornenia a bezpečnostné pokyny. Zanedbanie dodržiavania Výstražných upozornení a pokynov uvedených v nasledujúcom texte môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, spôsobiť požiar a/alebo ťažké poranenie.

Vyklopte si láskavo vyklápaciu stranu s obrázkami produktu a nechajte si ju vyklopenú po celý čas, keď čítate tento Návod na používanie.

Používanie podľa určenia

Toto ručné elektrické náradie je určené na zaskrutkovávanie a uvoľňovanie skrutiek, matíc a a iných skrutkových spojov v uvádzanom rozsahu rozmerov a výkonov.
Toto ručné elektrické náradie nie je vhodné na používanie ako vŕtačka.

Svetlo tohto elektrického náradia je určené na to, aby osvetľovalo priamu pracovnú oblasť elektrického náradia a nie je vhodné na osvetľovanie priestorov v domácnosti.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie elektrického náradia na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

1 Upínací mechanizmus
2 Rýchlovýmenné skľučovadlo
3 Pracovné svetlo
4 Posúvač na nastavovanie krútiaceho momentu
5 Vypínač
6 Prepínač smeru otáčania
7 Indikácia stavu nabitia akumulátora
8 Indikácia LED Skrutkovacie úkony
9 Akumulátor*
10 Tlačidlo uvoľnenia aretácie akumulátora*
11 Závesný strmienok*
12 Upevňovacie štrbiny pre závesný strmienok
13 Pracovný nástroj
14 Nastavovací nástroj
15 Nastavovací krúžok
16 Označovací prstenec
17 Rukoväť (izolovaná plocha rukoväte)

***Zobrazené alebo popísané príslušenstvo nepatrí celé do základnej výbavy produktu. Kompletné príslušenstvo nájdete v našom programe príslušenstva.**

Technické údaje

Priemyselný akumulátorový skrutkovač EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Vecné číslo 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Menovité napätie	V=	18	18	18	18	18	18
Krútiaci moment, tvrdé/mäkké ukončenie skrutkovania podľa ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Počet voľnobežných obrátok n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Hmotnosť podľa EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Druh ochrany		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Skľučovadlo – Rýchlovýmenné skľučovadlo		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akumulátor (nie je súčasťou základnej výbavy produktu)		**lítiovo-iónový**	**lítiovo-iónový**	**lítiovo-iónový**	**lítiovo-iónový**	**lítiovo-iónový**	**lítiovo-iónový**
Povolená teplota okolia							
– pri nabíjaní	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– pri prevádzke* a pri skladovaní	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Odporúčané akumulátory							
– GBA 18 V... (Akku-pack L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akku-pack XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Odporúčané nabíjačky		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* obmedzený výkon pri teplote < 0 °C

Informácia o hlučnosti/vibráciách

Hodnoty hlučnosti zistené podľa EN 60745-2-2.

Hodnotená hladina akustického tlaku A tohto náradia je typicky 70 dB(A). Nepresnosť merania K = 3 dB.
Hladina hluku môže pri práci dosahovať hodnotu nad 80 dB(A).
Používajte chrániče sluchu!

Celkové hodnoty vibrácií a_h (suma vektorov troch smerov) a nepresnosť merania K zisťované podľa normy EN 60745-2-2:
Skrutkovanie: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

Úroveň kmitov uvedená v týchto pokynoch bola nameraná podľa meracieho postupu uvedeného v norme EN 60745 a možno ju používať na vzájomné porovnávanie elektronáradia. Hodí sa aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami.

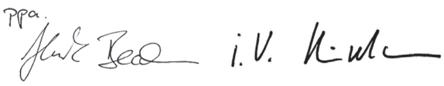
Uvedená hladina vibrácií reprezentuje hlavné druhy používania tohto ručného elektrického náradia. Pokiaľ sa ale bude elektronáradie používať na iné práce, s odlišným príslušenstvom, s inými nástrojmi alebo s nedostatočnou údržbou, može sa úroveň vibrácií líšiť. To môže výrazne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.
Na presný odhad zaťaženia vibráciami počas určitého časového úseku práce s náradím treba zohľadniť doby, počas ktorých je ručné elektrické náradie vypnuté alebo doby, keď náradie síce beží, ale v skutočnosti sa nepoužíva. To môže výrazne redukovať zaťaženie vibráciami počas celej pracovnej doby.
Na ochranu osoby pracujúcej s náradím pred účinkami zaťaženia vibráciami vykonajte ďalšie bezpečnostné opatrenia, ako sú napríklad: údržba ručného elektrického náradia a používaných pracovných nástrojov, zabezpečenie zachovania teploty rúk, organizácia jednotlivých pracovných úkonov.

Vyhlásenie o konformite CE

Vyhlasujeme na výhradnú zodpovednosť, že výrobok opísaný v časti „Technické údaje“ spĺňa všetky príslušné ustanovenia smerníc 2009/125/ES (nariadenie 1194/2012), 2011/65/EÚ, do 19. apríla 2016: 2004/108/ES, od 20. apríla 2016: 2014/30/EÚ, 2006/42/ES vrátane ich zmien a je v súlade s nasledujúcimi normami: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Súbor technickej dokumentácie (2006/42/ES) sa nachádza u:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montáž

- ▶ **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí z neho vyberte akumulátor.**

Nabíjanie akumulátorov

- ▶ **Používate len nabíjačky značky Bosch, ktoré sú odporúčané pre toto ručné elektrické náradie.** Len tieto nabíjačky sú konštruované a určené na spoľahlivé nabíjanie lítiovo-iónových akumulátorov Vášho ručného elektrického náradia.

Upozornenie: Akumulátor sa dodáva v čiastočne nabitom stave. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, pred prvým použitím akumulátor v nabíjačke úplne nabite.

Lítiovo-iónové akumulátory možno kedykoľvek dobíjať bez toho, aby to negatívne ovplyvnilo ich životnosť. Prerušenie nabíjania takýto akumulátor nepoškodzuje.

Lítiovo-iónový akumulátor je chránený proti hlbokému vybitiu pomocou elektronickej ochrany článku „Electronic Cell Protection (ECP)“. Keď je akumulátor vybitý, elektrické náradie sa pomocou ochranného obvodu vypne: Pracovný nástroj sa už nepohybuje.

- ▶ **Po automatickom vypnutí ručného elektrického náradia už viac vypínač nestláčajte.** Akumulátor by sa mohol poškodiť.

Dodržiavajte pokyny na likvidáciu.

Demontáž akumulátora (pozri obrázky A1 – A2)

Použitý akumulátor **9** je vybavený dvoma blokovacími stupňami, ktoré majú zabrániť tomu, aby pri náhodnom neúmyselnom stlačení uvoľňovacieho tlačidla akumulátora **10** akumulátor vypadol. Kým sa akumulátor nachádza v ručnom elektrickom náradí, je pridržiavaný v správnej polohe pomocou pružiny.

– Ak potrebujete akumulátor **9** vybrať, stlačte uvoľňovacie tlačidlo **10** a vytiahnite akumulátor z ručného elektrického náradia smerom dopredu. **Nepoužívajte pritom neprimeranú silu.**

Indikácia stavu nabitia akumulátora (žltá dióda LED)

Indikácia stavu nabitia akumulátora 7	Význam
Blikajúce svetlo + zvukový signál	Nabíjanie akumulátorov: Už je možné uskutočniť iba 6 – 8 skrutkových spojov.
Trvalé svetlo	Kapacita akumulátorovej batérie už nestačí na vytvorenie nového skrutkového spoja, alebo ručné elektrické náradie bolo preťažené: Ručné elektrické náradie sa už nedá zapnúť. – Vyberte akumulátor a vložte opäť pôvodný alebo nový úplne nabitý akumulátor.
Blikajúce svetlo	Ručné elektrické náradie je prehriate a nachádza sa mimo prevádzky: – Počkajte dovtedy, kým blikanie po krátkej dobe automaticky prestane, až potom začnite náradie znova používať.

Podmienky prevádzky a skladovania

Toto ručné elektrické náradie je vhodné výlučne na prevádzku v uzavretých priestoroch.
Aby sa zaručila spoľahlivá, bezchybná prevádzka tohto výrobku, mala by sa dodržiavať prípustná teplota okolia v rozsahu medzi 0 °C a +45 °C, pri dodržaní prípustnej relatívnej vlhkosti vzduchu medzi 20 a 95 % bez orosovania.

Pomôcka na zavesenie – závesné zariadenie (pozri obrázok B)

Pomocou závesného strmienka **11** môžete toto ručné elektrické náradie upevniť do závesného zariadenia.

– Nasaďte závesný strmienok **11** na ručné elektrické náradie a nechajte ho zaskočiť do upevňovacích štrbín **12**.

- ▶ **Pravidelne kontrolujte stav závesného strmienka a háčik závesného prípravku.**

Konfigurovanie ručného elektrického náradia

Pomocou softvéru *BOSCH EXACT Configurator* môžete konfigurovať na ručnom elektrickom náradí rôzne nastavenia (napríklad nastavenie počtu obrátok, skrutkovacích stupňov, ochrany proti opakovaniu). Na tento účel je potrebné pripojiť ručné elektrické náradie pomocou rozhrania USB s počítačom.

Upozornenie: Dodržiavajte pritom všetky bezpečnostné pokyny a bezpečnostné upozornenia Návodu na používanie softvéru.

Výmena nástroja (pozri obrázok C)

- ▶ **Pri vkladaní pracovného nástroja dávajte pozor na to, aby bol pracovný nástroj v skľučovadle dobre upevnený.** Ak by pracovný nástroj nebol pevne spojený so skľučovadlom (s upínacím mechanizmom), mohol by sa uvoľniť a už by sa stal nekontrolovateľným.

Vkladanie pracovného nástroja

Používajte len pracovné nástroje s vhodnou stopkou (šesťhran 1/4").

- Potiahnite objímku rýchloupínacieho skľučovadla **2** smerom dopredu.
- Zasuňte pracovný nástroj **13** do upínacieho mechanizmu **1** a rýchloupínacie skľučovadlo opäť pustite.

Demontáž pracovného nástroja

- Potiahnite objímku rýchloupínacieho skľučovadla **2** smerom dopredu.
- Vyberte pracovný nástroj **13** z upínacieho mechanizmu **1** a rýchloupínacie skľučovadlo opäť pustite.

Prevádzka

- ▶ **Pred každou prácou na ručnom elektrickom náradí z neho vyberte akumulátor.**

Uvedenie do prevádzky

Keď budete chcieť ručné elektrické náradie zapnúť, mali by ste najprv nastaviť smer otáčania pomocou prepínača smeru otáčania **6**: Ručné elektrické náradie sa rozbehne iba v tom prípade, ak sa prepínač smeru otáčania **6** nenachádza v stredovej polohe (blokovanie zapnutia).

Nastavenie smeru otáčania (pozri obrázok D)

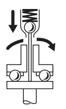
- **Pravobežný chod:** Na zaskrutkovávanie skrutiek zatlačte prepínač smeru otáčania **6** smerom doľava až na doraz.
- **Ľavobežný chod:** Na uvoľňovanie resp. odskrutkovávanie skrutiek zatlačte prepínač smeru otáčania **6** doprava až na doraz.

Zapnutie pracovného svetla

Pracovné svetlo **3** umožňuje osvetlenie miesta skrutkovania v prípade nepriaznivých svetelných pomerov. Pracovné svetlo **3** zapnete jemným stlačením vypínača **5**. Keď vypínač stlačíte silnejšie, ručné elektrické náradie sa zapne a pracovné svetlo bude svietiť ďalej.

- ▶ **Nepozerajte priamo do pracovného svetla, mohlo by Vás oslepiť.**

Zapínanie/vypínanie



Tieto skrutkovače sú vybavené **vypínacou spojkou**, ktorá pracuje v závislosti od krútiaceho momentu a je nastaviteľná v uvedenom rozsahu. Inicializuje sa vtedy, keď sa dosiahne nastavený krútiaci moment.

- Ak chcete **zapnúť** ručné elektrické náradie stlačte vypínač **5** až na doraz.
- Toto ručné elektrické náradie **sa vždy automaticky vypne**, len čo sa dosiahne nastavený krútiaci moment.

- ▶ **V prípade predčasného uvoľnenia vypínača 5 sa nastavený krútiaci moment nedosiahne.**

Aby ste ušetrili energiu, zapínajte ručné elektrické náradie iba vtedy, keď ho používate.

Pokyny na používanie

- ▶ **Na skrutku/maticu prikladajte ručné elektrické náradie iba vo vypnutom stave.** Otáčajúce sa pracovné nástroje by sa mohli zošmyknúť.

Nastavenie krútiaceho momentu (pozri obrázok E)

Krútiaci moment závisí od napätia pružiny vypínacej spojky. Táto vypínacia spojka vypína pri dosiahnutí nastaveného krútiaceho momentu rovnako pri pravobežnom ako aj pri ľavobežnom chode náradia.

Na nastavenie individuálneho krútiaceho momentu použite len nastavovací nástroj **14**, ktorý je súčasťou základnej výbavy náradia.

- Posúvač nastavenia krútiaceho momentu **4** na ručnom elektrickom náradí posuňte úplne späť.
- Zasuňte nastavovací nástroj **14** do upínacej hlavy **1** a pomaly ho otáčajte.
- Len čo sa v otvore telesa ukáže malá priehlbinka (nastavovací kotúč **15**) v spojke, vložte do tejto priehlbinky nastavovací nástroj **14** a otáčajte ho.

Otáčanie v smere pohybu hodinových ručičiek dáva vyšší krútiaci moment, otáčanie proti smeru pohybu hodinových ručičiek dáva nižší krútiaci moment.

- Demontujte (vyberte) nastavovací nástroj **14**.Posuňte posúvač **4** opäť smerom dopredu, aby ste chránili spojku pred znečistením.

Upozornenie: Potrebné nastavenie závisí od druhu skrutkového spojenia a najlepšie sa dá zistiť praktickou skúškou. Skúšobné skrutkové spojenie prekontrolujte pomocou momentového kľúča.

- ▶ **Nastavujte krútiaci moment len v uvedenom rozsahu výkonu, pretože inak by sa vypínacia spojka už neiniciovala.**

Označenie nastavenia krútiaceho momentu (pozri obrázok F)

Vždy používajte ručné elektrické náradie s namontovaným označovacím prstencom, aby ste si boli istý, že teleso náradia je chránené proti prachu a nečistote.

Na označovanie individuálne nastavených krútiacich momentov môžete značkový prstenec **16** zameniť za značkový prstenec inej farby.

- Odtlačte označovací prstenec **16** pomocou nejakého tenkého skrutkovacieho hrotu, nejakej špachtle alebo niečím podobným.

Indikácia Skrutkové spoje (zelená/červená dióda LED)

Pri dosiahnutí nastaveného krútiaceho momentu sa aktivuje vypínacia spojka. Indikácia LED **8** svieti zelenou farbou.

Keď sa nastavený krútiaci moment nedosiahol, zasvieti indikácia LED **8** červenou farbou a súčasne sa ozýva zvukový signál. Skrutkový spoj treba urobiť znova.

Ochrana proti opakovaniu

Ak sa pri skrutkovaní iniciovala vypínacia spojka, motor sa vypne. Opätovné zapnutie je možné až po uplynutí prestávky v trvaní 0,7 sekundy. Takýmto spôsobom sa vyhnete neúmyselnému doťahovaniu už utiahnutých pevných skrutkových spojov.

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- **Vyberte akumulátor pred každou prácou na elektrickom náradí (napr. údržba, výmena nástroja a pod.) ako aj pri preprave a úschove ručného elektrického náradia.** V prípade neúmyselného zapnutia vypínača hrozí nebezpečenstvo poranenia.
- **Ručné elektrické náradie a jeho vetracie štrbiny udržiavajte vždy v čistote, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.**

Mastenie ručného elektrického náradia



Mastivo:
Špeciálny prevodový tuk (225 ml)
Vecné číslo 3 605 430 009
Tuk Molykote
Motorový olej SAE 10/SAE 20

- Každých 150 prevádzkových hodín vyčistite prevodovku pomocou málo agresívneho rozpúšťadla. Dodržiavajte pokyny výrobcu rozpúšťadla o používaní a likvidácii. Prevodovku potom namastite špeciálnym prevodovým tukom Bosch. Toto čistenie zopakujte po prvom čistení po každých ďalších 300 prevádzkových hodinách náradia.
- Pohyblivé súčiastky vypínacej spojky namastite po každých uskutočnených 100000 skrutkovacích spojoch niekoľkými kvapkami motorového oleja SAE 10/SAE 20. Klzné a rotujúce súčiastky namastite tukom Molykotefett. Pri tejto príležitosti súčasne prekontrolujte spojku, či nie je opotrebovaná, aby ste mali istotu, že nebude negatívne ovplyvnená opakovateľnosť a presnosť práce náradia. Potom treba znova nastaviť krútiaci moment spojky.

- **Práce na údržbe a oprave zverujte iba kvalifikovanému odbornému personálu.** Tým sa zabezpečí, že bezpečnosť ručného elektrického náradia zostane zachovaná.

Autorizované servisné stredisko Bosch vykonáva tieto práce rýchlo a spoľahlivo.

- **Mastiace a čistiace prostriedky likvidujte so zreteľom na ochranu životného prostredia. Dodržiavajte zákonné predpisy.**

Servisné stredisko a poradenstvo pri používaní

Servisné stredisko Vám odpovie na otázky týkajúce sa opravy a údržby Vášho produktu ako aj náhradných súčiastok. Rozložené obrázky a informácie k náhradným súčiastkam nájdete aj na web-stránke:
www.bosch-pt.com
Tím poradcov Bosch Vám s radosťou poskytne pomoc pri otázkach týkajúcich sa našich produktov a ich príslušenstva.

Pri všetkých dopytoch a objednávkach náhradných súčiastok uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Robert Bosch GmbH ručí za dodávku tohto výrobku podľa zmluvy v rámci zákonných/špecifických ustanovení danej krajiny. V prípade reklamácie výrobku sa, prosím, obráťte na toto miesto:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Priložené lítiovo-iónové akumulátory podliehajú požiadavkám pre transport nebezpečného nákladu. Tieto akumulátory smie používateľ náradia prepravovať po cestách bez ďalších opatrení.
Pri zasielaní tretími osobami (napr.: leteckou dopravou alebo prostredníctvom špedície) treba rešpektovať osobitné požiadavky na obaly a označenie. V takomto prípade treba pri príprave zásielky bezpodmienečne konzultovať s expertom pre prepravu nebezpečného tovaru.

Akumulátory zasielajte iba vtedy, ak nemajú poškodený obal. Otvorené kontakty prelepte a akumulátor zabaľte tak, aby sa v obale nemohol posúvať.
Rešpektujte aj prípadné doplňujúce národné predpisy.

Likvidácia



Ručné elektrické náradie, príslušenstvo a obal treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

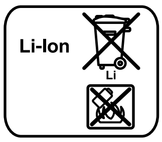
Neodhadzujte ručné elektrické náradie ani akumulátory/batérie do komunálneho odpadu!

Len pre krajiny EÚ:



Podľa Európskej smernice 2012/19/EÚ sa musia nepoužiteľné ručné elektrické náradie (elektrospotrebiče) a podľa európskej smernice 2006/66/ES sa musia poškodené alebo opotrebované akumulátory/batérie zbierať separovane a treba ich dávať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Akumulátory/batérie:



Li-Ion:
Všimnite si láskavo pokyny v odseku „Transport“, strana 111.

Zmeny vyhradené.

Magyar

Biztonsági előírások

Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

FIGYELMEZTETÉS **Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást.** A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük a későbbi használatra gondosan őrizze meg ezeket az előírásokat.

Az alább alkalmazott „elektromos kéziszerszám” fogalom a hálózati elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábellel) és az akkumulátoros elektromos kéziszerszámokat (hálózati csatlakozó kábel nélkül) foglalja magában.

Munkahelyi biztonság

- **Tartsa tisztán és jól megvilágított állapotban a munkahelyét.** A rendetlenség és a megvilágítatlan munkaterület balesetekhez vezethet.
- **Ne dolgozzon a berendezéssel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat keltenek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét, elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

Elektromos biztonsági előírások

- **A készülék csatlakozó dugójának bele kell illeszkednie a dugaszolóaljzatba. A csatlakozó dugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott készülékekkel kapcsolatban ne használjon csatlakozó adaptert.** A változtatás nélküli csatlakozó dugók és a megfelelő dugaszoló aljzatok csökkentik az áramütés kockázatát.
- **Kerülje el a földelt felületek, mint például csövek, fűtőtestek, kályhák és hűtőgépek megérintését.** Az áramütési veszély megnövekszik, ha a teste le van földelve.
- **Tartsa távol az elektromos kéziszerszámot az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy elektromos kéziszerszámba, ez megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis a szerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozó dugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkoktól és mozgó gépalkatrészektől.** Egy megrongálódott vagy csomókkal teli kábel megnöveli az áramütés veszélyét.
- **Ha egy elektromos kéziszerszámmal a szabad ég alatt dolgozik, csak szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A szabadban való használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- **Ha nem lehet elkerülni az elektromos kéziszerszám nedves környezetben való használatát, alkalmazzon egy hibaáram-védőkapcsolót.** Egy hibaáram-védőkapcsoló alkalmazása csökkenti az áramütés kockázatát.

Személyi biztonság

- **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be, ne használja a berendezést.** Egy pillanatnyi figyelmetlenség a szerszám használata közben komoly sérülésekhez vezethet.
- **Viseljen személyi védőfelszerelést és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, mint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.
- **Kerülje el a készülék akaratlan üzembe helyezését. Győződjön meg arról, hogy az elektromos kéziszerszám ki van kapcsolva, mielőtt bedugná a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatba, csatlakoztatná az akkumulátor-csomagot, és mielőtt felvenné és vinni kezdené az elektromos kéziszerszámot.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, ez balesetekhez vezethet.
- **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt okvetlenül távolítsa el a beállítószerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállítószerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.
- **Ne becsülje túl önmagát. Kerülje el a normálistól eltérő testtartást, ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és az egyensúlyát megtartsa.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.
- **Viseljen megfelelő ruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.
- **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** A porgyűjtő berendezések használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- **Ne terhelje túl a berendezést. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** Egy alkalmas elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

- **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes és meg kell javíttatni.
- **Húzza ki a csatlakozó dugót a dugaszolóaljzatból és/vagy az akkumulátor-csomagot az elektromos kéziszerszámból, mielőtt az elektromos kéziszerszámon beállítási munkákat végez, tartozékokat cserél vagy a szerszámot tárolásra elteszi.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a szerszám akaratlan üzembe helyezését.
- **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.
- **A készüléket gondosan ápolja. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hatással lehetnek az elektromos kéziszerszám működésére. A berendezés megrongálódott részeit a készülék használata előtt javíttassa meg.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.
- **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.
- **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. csak ezen előírásoknak és az adott készüléktípusra vonatkozó kezelési utasításoknak megfelelően használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

Az akkumulátoros elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

- **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.
- **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.

Szervíz-ellenőrzés

- **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos maradjon.

Biztonsági előírások az ipari akkumulátoros csavarozó készülékekhez

- **Az elektromos kéziszerszámot csak a szigetelt fogantyúfelületeknél fogva tartsa, ha olyan munkát végez, amelynek során a csavar feszültség alatt álló, kívülről nem látható vezetékekhez érhet.** Ha a csavar egy feszültség alatt álló vezetékhez ér, az elektromos kéziszerszám fémrészei szintén feszültség alá kerülhetnek és áramütéshez vezethetnek.
- **A rejtett vezetékek felkutatásához használjon alkalmas fémkereső készüléket, vagy kérje ki a helyi energiaellátó vállalat tanácsát.** Ha egy elektromos vezetéket a berendezéssel megérint, az tűzhöz és áramütéshez vezethet. Egy gázvezeték megrongálása robbanást eredményezhet. Ha egy vízvezetéket szakít meg, anyagi károk keletkeznek.
- **Ha a betétszerszám leblokkolt, azonnal kapcsolja ki az elektromos kéziszerszámot. Mindig számítson nagy reakciós nyomatékokra, amelyek egy visszarugás esetében felléphetnek.** A betétszerszám leblokkol, ha:
  – az elektromos kéziszerszámot túlterhelik vagy
  – beékelődik a megmunkálásra kerülő munkadarabba.
- **Tartsa szorosan fogva az elektromos kéziszerszámot.** A csavarok meghúzásakor vagy kioldásakor rövid időre igen magas reakciós nyomaték léphet fel.
- **A megmunkálásra kerülő munkadarabot megfelelően rögzítse.** Egy befogó szerkezettel vagy satuval rögzített munkadarab biztonságosabban van rögzítve, mintha csak a kezével tartaná.
- **Várja meg, amíg az elektromos kéziszerszám teljesen leáll, mielőtt letenné.** A betétszerszám beékelődhet, és a kezelő elvesztheti az uralmát az elektromos kéziszerszám felett.

⚠ FIGYELMEZTETÉS A köszörülés, fűrészelés, csiszolás, fúrás és a további ehhez hasonló tevékenységek során keletkező por rákkeltő vagy az embriókra káros hatásúak lehetnek és megváltoztathatják az öröklődő tulajdonságokat meghatározó géneket. Ezekben a porokban többek között a következő anyagok találhatók:

- ólom az ólomtartalmú festékekben és lakkokban;
- kristályos kovaföld a téglában, cementben és más falakban;
- arzén és kromát a vegyszerekkel kezelt faanyagokban.

A megbetegedés kockázata attól függ, milyen gyakran van egy személy kitéve az anyag hatásainak. A veszély csökkentésére csak jól szellőztetett helyiségekben és az anyagnak megfelelő védőfelszerelésben (például olyan különleges maszkkal felszerelve, amely a legkisebb por-részecskéket is kiszűri) dolgozzon.

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcsere, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz kapcsolja át a forgásirány-átkapcsolót a középállásba.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.
- **Kerülje el a véletlen bekapcsolást. Győződjön meg róla, hogy a be-/kikapcsoló kikapcsolt helyzetben van, mielőtt behelyezne egy akkumulátort.** Ha az elektromos kéziszerszámot egy ujjával a be-/kikapcsolónál fogva tartja, vagy ha bekapcsolt elektromos kéziszerszám mellett helyezi be az akkumulátort, ez balesetekhez vezethet.
- **Csak kifogástalan állapotú, nem elkopott betétszerszámokat használjon.** A megrongálódott betétszerszámok például könnyen eltörhetnek és személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhatnak.
- **A betétszerszámok beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a betétszerszám szorosan ráilleszkedjen a szerszámbefogó egységbe.** Ha a betétszerszám nincs elég szorosan összekapcsolódva a szerszámbefogó egységgel, akkor a betétszerszám ismét kicsúszhat és nem lehet irányítani.
- **Hosszú csavarok behajtásakor dolgozzon óvatosan, a csavarfajtától és az alkalmazásra kerülő betétszerszámtól függően a betét lecsúszhat a csavarfejről.** A hosszú csavarokat gyakran nem lehet jól kezelni és fennáll annak a veszélye, hogy a szerszám a csavarbehajtás során lecsúszik a csavarfejről és sérüléseket okoz.
- **Ügyeljen a beállított forgásirányra, mielőtt bekapcsolná az elektromos kéziszerszámot.** Ha például ki akar lazítani egy csavart és a készüléken olyan forgásirány van beállítva, hogy a készülék a csavart kilazítás helyett becsavarja, akkor az elektromos kéziszerszám gyakran egy hirtelen váratlan mozdulatot tesz.
- **Ne használja az elektromos kéziszerszámot fúrógépként.** A lekapcsoló tengelykapcsolóval felszerelt elektromos kéziszerszámok fúrásra nem alkalmazhatók. A tengelykapcsoló önműködően és figyelmeztetés nélkül lekapcsolhat.
- **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat veszélye.



Óvja meg az akkumulátort a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tűztől, a víztől és a nedvességtől. Robbanásveszély.

- **Az akkumulátor megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost.** A gőzök ingerelhetik a légutakat.
- **Az akkumulátort csak az Ön Bosch termékével használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterhelésektől.
- **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzók, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása



Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást. A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.

Kérjük hajtsa ki a kihajtható ábrás oldalt, és hagyja így kihajtva, miközben ezt a kezelési útmutatót olvassa.

Rendeltetésszerű használat

Az elektromos kéziszerszám a megadott méret- és teljesítménytartományon belül csavarok, anyák és egyéb csavarbehajtások meghúzására és kilazítására szolgál.
Az elektromos kéziszerszám fúrógépként nem használható.

Az elektromos kéziszerszám lámpája az elektromos kéziszerszám közvetlen munkaterületének megvilágítására szolgál, a háztartásban lévő helyiségek megvilágítására nem alkalmas.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

A készülék ábrázolásra kerülő komponenseinek sorszámozása az elektromos kéziszerszámnak az ábra-oldalon található képére vonatkozik.

1 Szerszámbefogó egység
2 Gyorsváltó tokmány
3 Munkahely megvilágító lámpa
4 Forgatónyomaték előválasztó tolóka
5 Be-/kikapcsoló
6 Forgásirány-átkapcsoló
7 Akkumulátor feltöltési kijelző
8 „Csavarozás” LED-kijelző
9 Akkumulátor*
10 Akkumulátor reteszelés feloldó gomb*
11 Akasztókengyel*
12 A felakasztó kengyel számára szolgáló rögzítő rés
13 Betétszerszám
14 Beállító szerszám
15 Beállító tárcsa
16 Jelölőgyűrű
17 Fogantyú (szigetelt fogantyú-felület)

***A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz. Tartozékprogramunkban valamennyi tartozék megtalálható.**

Műszaki adatok

Ipari akkumulátoros csavarozó készülék EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Cikkszám 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Névleges feszültség	V=	18	18	18	18	18	18
Forgatónyomaték kemény/puha csavarozásnál az ISO 5393 szerint	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Üresjárati fordulatszám, n_0	$perc^{-1}$	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Védettségi osztály		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Szerszámbefogó egység							
– Gyorsváltó tokmány		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akkumulátor (nem része a szállítási terjedelemnek)		**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**
Megengedett környezeti hőmérséklet							
– a töltés során	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– az üzem során* és a tárolás során	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Javasolt akkumulátorok							
– GBA 18 V... (L akkucsomag) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (XL akkucsomag) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Javasolt töltőkészülékek		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* korlátozott teljesítmény < 0 °C hőmérsékletek esetén

Zaj és vibráció értékek

A zajmérési eredmények az EN 60745-2-2 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A készülék A-értékelésű tipikus hangnyomásszintje 70 dB(A). Bizonytalanság K = 3 dB.
A munkavégzés alatti zajszint túllépheti a 80 dB(A)-t.
Viseljen fülvédőt!

a_h rezgési összértékek (a három irány vektorösszege) és K bizonytalanság az EN 60745-2-2 szabvány szerint:
Csavarozás: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

Az ezen előírásokban megadott rezgésszint az EN 60745 szabványban rögzített mérési módszerrel került meghatározásra és az elektromos kéziszerszámok összehasonlítására ez az érték felhasználható. Ez az érték a rezgési terhelés ideiglenes becslésére is alkalmas.

A megadott rezgésszint az elektromos kéziszerszám fő alkalmazási területein való használat során fellépő érték. Ha az elektromos kéziszerszámot más alkalmazásokra, különböző tartozékokkal vagy nem kielégítő karbantartás mellett használják, a rezgésszint a fenti értéktől eltérhet. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen megnövelheti.

A rezgési terhelés pontos megbecsüléséhez figyelembe kell venni azokat az időszakokat is, amikor a berendezés kikapcsolt állapotban van, vagy amikor be van ugyan kapcsolva, de nem kerül ténylegesen használatra. Ez az egész munkaidőre vonatkozó rezgési terhelést lényegesen csökkentheti.

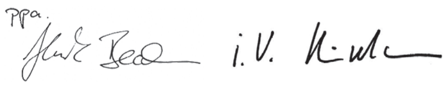
Hozzon kiegészítő biztonsági intézkedéseket a kezelőnek a rezgések hatása elleni védelmére, például: Az elektromos kéziszerszám és a betétszerszámok karbantartása, a kezek melegen tartása, a munkamenetek megszervezése.

Megfelelőségi nyilatkozat CE

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” leírt termék megfelel a 2009/125/EK (1194/2012. rendelet), 2011/65/EU, 2016 április 19-ig: 2004/108/EK, 2016 április 20-tól: 2014/30/EU, 2006/42/EK irányelvekben és azok módosításaiban leírt idevágó előírásoknak és megfelel a következő szabványoknak: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

A műszaki dokumentációja (2006/42/EK) a következő helyen található:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Összeszerelés

► **Az elektromos kéziszerszámon végzett bármely munka megkezdése előtt vegye ki az akkumulátort a kéziszerszámból.**

Az akkumulátor feltöltése

► **Csak a Bosch által az ezen elektromos kéziszerszámhoz ajánlott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek vannak pontosan beállítva az Ön elektromos kéziszerszámában alkalmazásra kerülő lithium-ionos-akkumulátorok töltésére.

Megjegyzés: Az akkumulátor félig feltöltve kerül kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt töltse fel teljesen az akkumulátort a töltőkészülékben.

A Li-ion-akkumulátort bármikor fel lehet tölteni, anélkül, hogy ez megrövidítené az élettartamát. A töltési folyamat megszakítása nem árt az akkumulátornak.

A Li-ion-akkumulátort az „elektronikus cellavédelem (Electronic Cell Protection = ECP)” védi a mély kisüléstől. Ha az akkumulátor kimerült, az elektromos kéziszerszámot egy védőkapcsoló kikapcsolja: Ekkor a betétszerszám nem mozog tovább.

► **Az elektromos kéziszerszám automatikus kikapcsolása után ne nyomja tovább a be-/kikapcsolót.** Ez megrongálhatja az akkumulátort.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

Az akkumulátor kivétele (lásd az „A1 – A2” ábrát)

A **9** akkumulátor két reteszelővállal van ellátva, amelyek meggátolják, hogy az akkumulátor a **10** akkumulátor reteszelés feloldó gomb akaratlan megnyomásakor kiessen. Amíg az akkumulátor be van helyezve az elektromos kéziszerszámba, azt egy rugó a helyén tartja.

– A **9** akkumulátor kivételéhez nyomja meg a **10** reteszelésfeloldó gombot és húzza ki az akkumulátort előrefelé az elektromos kéziszerszámból. **Ne erőltesse a kihúzást.**

Akkumulátor feltöltési kijelző (sárga LED)

Akkumulátor feltöltési kijelző 7	Magyarázat
Villogó fény + hangjelzés	Az akkumulátor feltöltése: Ezután már csak 6 – 8 csavarbehajtást lehet még végrehajtani.
Tartósfény	A kapacitás már nem elegendő egy új csavarbehajtásra, vagy az elektromos kéziszerszámot túlterhelték: Az elektromos kéziszerszámot már nem lehet bekapcsolni. – Vegye ki az akkumulátort és tegyen be ismét egy teljesen feltöltött akkumulátort.
Villogó fény	Az elektromos kéziszerszám túlmelegedett és üzemen kívül van: – Várjon, amíg a villogás rövid idő múlva önműködően kialszik, mielőtt az elektromos kéziszerszámot ismét üzembe venné.

Üzemi és tárolási környezet

Az elektromos kéziszerszámot kizárólag zárt helyiségekben szabad üzemeltetni.
A készülék kifogástalan üzemének biztosítására a környezeti hőmérsékletnek a megengedett környezeti hőmérséklet tartományban, 0 °C és +45 °C között kell lennie, a levegő megengedett relatív nedvességtartalma 20 és 95 % között lehet, harmatképződés nélkül.

Felakasztó szerkezet (lásd a „B” ábrát)

A **11** felakasztó kengyel segítségével az elektromos kéziszerszámot egy felakasztó szerkezetre lehet rögzíteni.

– Tegye fel a **11** felakasztó kengyelt az elektromos kéziszerszámra auf, és pattintsa be a **12** résbe.

► **Rendszeresen ellenőrizze a felakasztó kengyel és a felakasztó szerkezet horgának az állapotát.**

Az elektromos kéziszerszám konfigurálása

A *BOSCH EXACT Configurator* szoftver segítségével az elektromos kéziszerszámon különböző beállításokat (például fordulatszám, csavarozási fokozatok, ismétlés ellen védelem) lehet konfigurálni. Ehhez kösse össze az elektromos kéziszerszámot az USB interfészen át a személyi számítógéppel.

Megjegyzés: Vegye ehhez tekintetbe a szoftver használati utasításában található valamennyi biztonsági előírást és utasítást.

Szerszámcsere (lásd a „C” ábrát)

► **A betétszerszámok beszerelésénél ügyeljen arra, hogy a betétszerszám szorosan ráilleszkedjen a szerszámbefogó egységbe.** Ha a betétszerszám nincs elég szorosan összekapcsolódva a szerszámbefogó egységgel, akkor a betétszerszám ismét kicsúszhat és nem lehet irányítani.

A betétszerszám behelyezése

Csak megfelelő végű (1/4"-os hatlap) betétszerszámot használjon.

– Húzza előre a **2** gyorsváltó fúrótokmány hüvelyét.
– Dugja be a **13** betétszerszámot az **1** szerszámbefogó egységbe, majd ismét engedje el a gyorsváltó tokmányt.

A betétszerszám kivétele

– Húzza előre a **2** gyorsváltó fúrótokmány hüvelyét.
– Vegye ki a **13** betétszerszámot az **1** szerszámbefogó egységből, majd ismét engedje el a gyorsváltó tokmányt.

Üzemeltetés

▶ **Az elektromos kéziszerszámon végzett bármely munka megkezdése előtt vegye ki az akkumulátort a kéziszerszámból.**

Üzembe helyezés

Ha el akarja indítani az elektromos kéziszerszámot, akkor először állítsa be a **6** forgásirány-átkapcsolóval a forgásirányt: Az elektromos kéziszerszám csak akkor indul el, ha a **6** forgásirány-átkapcsoló nem a középhelyzetben (bekapcsolás reteszelése) van.

Forgásirány beállítása (lásd a „D” ábrát)

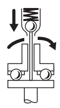
– **Jobbra forgás:** A csavarok becsavarásához tolja el ütközésig balra a **6** forgásirány-átapcsolót.
– **Balra forgás:** A csavarok kioldásához, illetve kicsavarásához tolja el ütközésig jobbra a **6** forgásirány-átapcsolót.

A munkahely megvilágító lámpa bekapcsolása

A munkaterület megvilágító **3** lámpa kedvezőtlen megvilágítás esetén a csavarozás helyének megvilágítására használható. A **3** munkaterület megvilágító lámpát az **5** be-/kikapcsoló enyhe megnyomásával lehet bekapcsolni. Ha a be-/kikapcsolót erősebben megnyomja, az elektromos kéziszerszám elindul és a munkaterület megvilágító lámpa továbbra is bekapcsolva marad.

▶ **Ne nézzen bele közvetlenül a munketerület megvilágító lámpába, az elvakíthatja.**

Be- és kikapcsolás



A csavarozógépek egy a forgatónyomatéktól függően működésbe lépő **lekapcsoló tengelykapcsolóval** vannak felszerelve, amely a megadott tartományban beállítható. A tengelykapcsoló a beállított forgatónyomaték elérésekor lép működésbe.

– Az elektromos kéziszerszám **bekapcsolásához** nyomja be ütközésig az **5** be-/kikapcsoló gombot.
– Az elektromos kéziszerszám a beállított forgatónyomaték elérésekor **automatikusan kikapcsolódik**.

▶ **Ha az 5 be-/kikapcsolót idő előtt elengedi, a készülék nem éri el az előre beállított forgatónyomatékot.**

Az energia megtakarítására az elektromos kéziszerszémot csak akkor kapcsolja be, ha használja.

Munkavégzési tanácsok

▶ **Az elektromos kéziszerszámot csak kikapcsolt készülék mellett tegye fel az anyacsavarra/a csavarra.** A forgó betétszerszámok lecsúszhatnak.

A forgató nyomaték beállítása (lásd az „E” ábrát)

A forgatónyomaték a lekapcsoló tengelykapcsoló rugójának előfeszítésétől függ. A lekapcsoló tengelykapcsoló a beállított nyomaték elérésekor mind jobbraforgás, mind balraforgás esetén szétkapcsol.

Az egyedi forgatónyomaték beállítására kizárólag a készülékkel szállított **14** beállítószerszámot használja.

– Tolja teljesen hátra az elektromos kéziszerszám **4** tolókáját.
– Dugja be a **14** beállítószerszámot az **1** szerszámbefogó egységbe és lassan forgassa el.
– Mihelyt a ház nyílásában láthatóvá válik a tengelykapcsoló kisméretű kiálló része (**15** beállító tárcsa), dugja bele a **14** beállítószerszámot ebbe a kiálló részbe és forgassa el.

Az óramutató járásával megegyező irányú elforgatás magasabb, az óramutató járásával ellenkező irányú elforgatás alacsonyabb forgatónyomatékot eredményez.

– Vegye ki a **14** beállító szerszámot.Tolja ismét előre a **4** tolókát, hogy megóvja a tengelykapcsolót az elszennyeződéstől.

Megjegyzés: A szükséges beállítás a csavaros kötés típusától függ és azt a legcélszerűbb egy gyakorlati próbával megállapítani. Egy dinamométer-kulccsal ellenőrizze a próbacsavarozást.

▶ **A forgatónyomatékot csak a készülék megadott teljesítménytartományán belülre állítsa be, mivel ellenkező esetben a lekapcsoló tengelykapcsoló nem lép működésbe.**

A beállított fordulatszám megjelölése (lásd az „F” ábrát)

Az elektromos kéziszerszámot mindig egy jelölőgyűrűvel használja, hogy biztos lehessen, hogy a ház a por és szennyeződés behatolása ellen védve van.

Az individuálisan beállított forgatónyomatékok megjelölésére a **16** jelölőgyűrűt ki lehet cserélni egy más színű jelölőgyűrűre.

– A **16** jelölőgyűrűt egy vékony csavarhúzólappal, egy spatulyával, vagy valamilyen hasonló szerszámmal lehet a készülékről letolni.

„Csavarozás” kijelző (zöld/piros LED)

A beállított forgatónyomaték elérésekor a lekapcsoló tengelykapcsoló kiold. A **8** LED-kijelző zöld színben világít.

Ha az előre beállított forgatónyomatékot nem sikerült elérni, a **8** LED-kijelző piros színben gyullad ki és ezzel egyidejűleg felhangzik egy hangjelzés. Ekkor a csavarozást meg kell ismételni.

Visszakapcsolás eleni védelem

Ha egy csavarozás közben a lekapcsoló tengelykapcsoló működésbe lépett, a motor kikapcsolódik. A készüléket ekkor csak egy 0,7 másodperces szünet után lehet ismét bekapcsolni. Így el lehet kerülni egy már feszesre meghúzott csavar akaratlan ismételt meghúzását.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

- **Az elektromos kéziszerszámon végzendő minden munka (például karbantartás, szerszámcsere, stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz vegye ki az akkumulátort az elektromos kéziszerszámból.** Ellenkező esetben a be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.
- **Tartsa mindig tisztán az elektromos kéziszerszámot és annak szellőzőnyílásait, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.**

Az elektromos kéziszerszám kenése



Kenőanyag:
Különleges hajtóműzsír (225 ml)
Rendelési szám 3 605 430 009
Molykote-zsír
SAE 10/SAE 20 motorolaj

- Az első 150 üzemóra elteltével tisztítsa meg egy gyenge oldószerrel a hajtóművet. Tartsa be az oldószer gyártójának az oldószer használatával és eltávolításával kapcsolatos tájékoztatóját. Ezután kenje meg a hajtóművet különleges Bosch hajtóműzsírral. Az első tisztítás után 300 üzemóránként ismételje meg a tisztítási eljárást.
- 100 000 csavarozás végrehajtása után olajozza meg a lekapcsoló tengelykapcsoló mozgatható részeit néhány csepp SAE 10/SAE 20 motorolajjal. A csúszó és gördülő alkatrészeket kenje meg Molykote-zsírral. Ekkor ellenőrizze a tengelykapcsoló kopását is, hogy biztos lehessen benne, hogy a kopás a megismételhetőségre és a pontosságra nincs hatással. Ezután a tengelykapcsoló forgató nyomatékát ismét be kell állítani.

- **A karbantartási- és javítási munkákkal csak szakképzett személyzetet bízzon meg.** Ez biztosítja, hogy az elektromos szerszám biztonságos szerszám maradjon.

Az erre feljogosított Bosch elektromos szerszám ügyfélszolgálat ezeket a munkákat gyorsan és megbízhatóan elvégzi.

- **A kenő és tisztítószereket környezetbarát módon kell eltávolítani. Ügyeljen a törvényes előírások betartására.**

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatók:
www.bosch-pt.com
A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg az elektromos kéziszerszám típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

A Robert Bosch GmbH az illető országban érvényes törvényes előírásoknak megfelelően szavatolja az ezen termék szerződésnek megfelelő szállítását. A termékkel kapcsolatos panaszaival forduljon a következő helyhez:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Szállítás

A termékben található lithium-ion-akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó előírások érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják.
Ha az akkumulátorok szállításával harmadik személyt (például: légi vagy egyéb szállító vállalatot) bíznak meg, akkor figyelembe kell venni a csomagolásra és a megjelölésre vonatkozó különleges követelményeket. Ebben az esetben a küldemény előkészítésébe be kell vonni egy veszélyes áru szakembert.

Csak akkor küldje el az akkumulátort, ha a háza nincs megrongálódva. Ragassza le a nyitott érintkezőket és csomagolja be úgy az akkumulátort, hogy az a csomagoláson belül ne mozoghasson.
Vegye figyelembe az adott országon belüli, az előbbieknél esetleg szigorúbb helyi előírásokat.

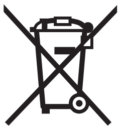
Hulladékkezelés



Az elektromos kéziszerszámokat, az akkumulátorokat, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

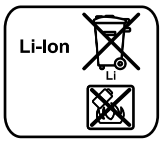
Ne dobja ki az elektromos kéziszerszámokat és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:



Az elhasznált villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2012/19/EU európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Akkumulátorok/elemek:



Li-ion:
Kérjük vegye figyelembe az „Szállítás” fejezetben, a 118 oldalon leírtakat.

A változtatások joga fenntartva.

Русский

EAC Сертификат о соответствии
No. TC RU C-DE.ME77.B.01022
Срок действия сертификата о соответствии по 12.12.2018
ООО «Центр по сертификации стандартизации и систем качества электро-машиностроительной продукции»
141400 Химки Московской области
ул. Ленинградская, 29
Сертификаты о соответствии хранятся по адресу:
ООО «Роберт Бош»
ул. Акад. Королева, 13 стр. 5
Россия, 129515, Москва

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.
Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать с перебитым или оголенным электрическим кабелем
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации

Критерии предельных состояний

- перетёрт или повреждён электрический кабель
- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

Указания по безопасности

Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Несоблюдение указаний и инструкций по технике безопасности может стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Сохраняйте эти инструкции и указания для будущего использования.

Использованное в настоящих инструкциях и указаниях понятие «электроинструмент» распространяется на электроинструмент с питанием от сети (с сетевым шнуром) и на аккумуляторный электроинструмент (без сетевого шнура).

Безопасность рабочего места

- ▶ **Содержите рабочее место в чистоте и хорошо освещенным.** Беспорядок или неосвещенные участки рабочего места могут привести к несчастным случаям.
- ▶ **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасном помещении, в котором находятся горючие жидкости, воспламеняющиеся газы или пыль.** Электроинструменты искрят, что может привести к воспламенению пыли или паров.
- ▶ **Во время работы с электроинструментом не допускайте близко к Вашему рабочему месту детей и посторонних лиц.** Отвлекшись, Вы можете потерять контроль над электроинструментом.

Электробезопасность

- ▶ **Штепсельная вилка электроинструмента должна подходить к штепсельной розетке. Ни в коем случае не изменяйте штепсельную вилку. Не применяйте переходные штекеры для электроинструментов с защитным заземлением.** Неизмененные штепсельные вилки и подходящие штепсельные розетки снижают риск поражения электротоком.
- ▶ **Предотвращайте телесный контакт с заземленными поверхностями, как то: с трубами, элементами отопления, кухонными плитами и холодильниками.** При заземлении Вашего тела повышается риск поражения электротоком.
- ▶ **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.

- **Не разрешается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента, или для вытягивания вилки из штепсельной розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей электроинструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электротоком.
- **При работе с электроинструментом под открытым небом применяйте пригодные для этого кабели-удлинители.** Применение пригодного для работы под открытым небом кабеля-удлинителя снижает риск поражения электротоком.
- **Если невозможно избежать применения электроинструмента в сыром помещении, подключайте электроинструмент через устройство защитного отключения.** Применение устройства защитного отключения снижает риск электрического поражения.

Безопасность людей

- **Будьте внимательными, следите за тем, что Вы делаете, и продуманно начинайте работу с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом в усталом состоянии или если Вы находитесь в состоянии наркотического или алкогольного опьянения или под воздействием лекарств.** Один момент невнимательности при работе с электроинструментом может привести к серьезным травмам.
- **Применяйте средства индивидуальной защиты и всегда защитные очки.** Использование средств индивидуальной защиты, как то: защитной маски, обуви на нескользящей подошве, защитного шлема или средств защиты органов слуха, – в зависимости от вида работы с электроинструментом снижает риск получения травм.
- **Предотвращайте непреднамеренное включение электроинструмента. Перед подключением электроинструмента к электропитанию и/или к аккумулятору убедитесь в выключенном состоянии электроинструмента.** Удержание пальца на выключателе при транспортировке электроинструмента и подключение к сети питания включенного электроинструмента чревато несчастными случаями.
- **Убирайте установочный инструмент или гаечные ключи до включения электроинструмента.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.
- **Не принимайте неестественное положение корпуса тела. Всегда занимайте устойчивое положение и сохраняйте равновесие.** Благодаря этому Вы можете лучше контролировать электроинструмент в неожиданных ситуациях.
- **Носите подходящую рабочую одежду. Не носите широкую одежду и украшения. Держите волосы, одежду и рукавицы вдали от движущихся частей.** Широкая одежда, украшения или длинные волосы могут быть затянуты вращающимися частями.
- **При наличии возможности установки пылеотсасывающих и пылесборных устройств проверяйте их присоединение и правильное использование.** Применение пылеотсоса может снизить опасность, создаваемую пылью.

Применение электроинструмента и обращение с ним

- **Не перегружайте электроинструмент. Используйте для Вашей работы предназначенный для этого электроинструмент.** С подходящим электроинструментом Вы работаете лучше и надежнее в указанном диапазоне мощности.
- **Не работайте с электроинструментом при неисправном выключателе.** Электроинструмент, который не поддается включению или выключению, опасен и должен быть отремонтирован.
- **До начала наладки электроинструмента, перед заменой принадлежностей и прекращением работы отключайте штепсельную вилку от розетки сети и/или выньте аккумулятор.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное включение электроинструмента.
- **Храните электроинструменты в недоступном для детей месте. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые не знакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.
- **Тщательно ухаживайте за электроинструментом. Проверяйте безупречную функцию и ход движущихся частей электроинструмента, отсутствие поломок или повреждений, отрицательно влияющих на функцию электроинструмента. Поврежденные части должны быть отремонтированы до использования электроинструмента.** Плохое обслуживание электроинструментов является причиной большого числа несчастных случаев.
- **Держите режущий инструмент в заточенном и чистом состоянии.** Заботливо ухоженные режущие инструменты с острыми режущими кромками реже заклиниваются и их легче вести.
- **Применяйте электроинструмент, принадлежности, рабочие инструменты и т. п. в соответствии с настоящими инструкциями. Учитывайте при этом рабочие условия и выполняемую работу.** Использование электроинструментов для непредусмотренных работ может привести к опасным ситуациям.

Применение и обслуживание аккумуляторного инструмента

- **Заряжайте аккумуляторы только в зарядных устройствах, рекомендуемых изготовителем.** Зарядное устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может привести к пожарной опасности при использовании его с другими аккумуляторами.
- **Применяйте в электроинструментах только предусмотренные для этого аккумуляторы.** Использование других аккумуляторов может привести к травмам и пожарной опасности.

- **Защищайте неиспользуемый аккумулятор от канцелярских скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других маленьких металлических предметов, которые могут закоротить полюса.** Короткое замыкание полюсов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- **При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте соответствующее место водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.

Сервис

- **Ремонт Вашего электроинструмента поручайте только квалифицированному персоналу и только с применением оригинальных запасных частей.** Этим обеспечивается безопасность электроинструмента.

Указания по технике безопасности для промышленных аккумуляторных винтовертов

- **При выполнении работ, при которых шуруп может задеть скрытую электропроводку, держите электроинструмент за изолированные ручки.** Контакт шурупа с находящейся под напряжением проводкой может заряжать металлические части электроинструмента и приводить к удару электрическим током.
- **Применяйте соответствующие металлоискатели для нахождения скрытых систем электро-, газо- и водоснабжения или обращайтесь за справкой в местное предприятие коммунального снабжения.** Контакт с электропроводкой может привести к пожару и поражению электротоком. Повреждение газопровода может привести к взрыву. Повреждение водопровода ведет к нанесению материального ущерба.
- **При заклинивании рабочего инструмента немедленно выключайте электроинструмент. Будьте готовы к высоким реакционным моментам, которые ведут к обратному удару.** Рабочий инструмент заедает:
  – при перегрузке электроинструмента или
  – при перекашивании обрабатываемой детали.
- **Держите крепко электроинструмент в руках.** При завинчивании и отвинчивании винтов/шурупов могут кратковременно возникать высокие обратные моменты.
- **Закрепляйте заготовку.** Заготовка, установленная в зажимное приспособление или в тиски, удерживается более надежно, чем в Вашей руке.
- **Выждите полной остановки электроинструмента и только после этого выпускайте его из рук.** Рабочий инструмент может заесть, и это может привести к потере контроля над электроинструментом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Пыль, которая образуется при обработке наждаком, распиливании, шлифовке, сверлении и подобных работах, может быть канцерогенной, вредной для плода или изменять генетический материал.** В частности, пыль может содержать следующие вещества:

– свинец в красках и лаках;
– кристаллический кремнезем в кирпиче, цементе и прочих материалах, которые применяются при кладочных работах;
– мышьяк и хроматы в обработанной химикатами древесине.

Риск заболевания зависит от того, как часто Вы подвергались воздействию этих веществ. Для уменьшения опасности необходимо работать в хорошо проветриваемых помещениях и одевать соответствующие средства защиты (напр., специальный респиратор, который отфильтровывает мельчайшие частицы пыли).

- **До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т.д., а также при транспортировке электроинструмента установите переключатель направления вращения в среднее положение.** При непреднамеренном включении выключателя возникает опасность травмирования.
- **Предотвращайте непреднамеренное включение. Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что выключатель стоит в выключенном положении.** Ношение электроинструмента с пальцем на выключателе или установка аккумулятора во включенный электроинструмент может привести к несчастным случаям.
- **Применяйте только безупречные, не изношенные рабочие инструменты.** Поврежденные рабочие инструменты могут, например, поломаться и привести к травмам и материальному ущербу.
- **При установке рабочего инструмента следите за тем, чтобы хвостовик инструмента был надежно вставлен в патрон.** Если рабочий инструмент не имеет прочной связи с патроном, то он может разболтаться и выйти из-под контроля.
- **Будьте осторожны при вворачивании длинных винтов/шурупов – опасность соскальзывания в зависимости от вида винта/шурупа и используемых рабочих инструментов.** Длинные винты/шурупы часто невозможно настолько контролировать, чтобы исключить опасность соскальзывания и травмирования при заворачивании.
- **Проверьте установленное направление вращения перед включением электроинструмента.** Если Вы, например, ходите вывернуть винт/шуруп, а направление вращения установлено на заворачивание, то может возникнуть резкое неконтролируемое движение электроинструмента.
- **Не применяйте электроинструмент в качестве дрели.** Электроинструменты с отключающей муфтой не пригодны для сверления. Муфта может сработать автоматически и без предупреждения.
- **Не вскрывайте аккумулятор.** При этом возникает опасность короткого замыкания.



Защищайте аккумуляторную батарею от высоких температур, напр., от длительного нагревания на солнце, от огня, воды и влаги. Существует опасность взрыва.

- ▶ **При повреждении и ненадлежащем использовании аккумулятора может выделиться газ. Обеспечьте приток свежего воздуха и при возникновении жалоб обратитесь к врачу.** Газы могут вызвать раздражение дыхательных путей.
- ▶ **Используйте аккумуляторную батарею только в комбинации с Вашим инструментом Bosch.** Только так Вы сможете предотвратить опасную перегрузку аккумулятора.
- ▶ **Острыми предметами, как напр., гвоздем или отверткой, а также внешним силовым воздействием можно повредить аккумуляторную батарею.** Это может привести к внутреннему короткому замыканию, возгоранию с задымлением, взрыву или перегреву аккумуляторной батареи.

Описание продукта и услуг



Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности. Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

Применение по назначению

Настоящий электроинструмент предназначен для заворачивания и выворачивания винтов/шурупов, гаек и других резьбовых пробок в указанном диапазоне размеров. Электроинструмент не предназначен для использования в качестве электродрели.

Лампочка на электроинструменте предназначена для подсветки непосредственной зоны работы, она не пригодна для освещения помещения в доме.

Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

1 Патрон
2 Быстросменный патрон
3 Подсветка
4 Движок установки крутящего момента
5 Выключатель
6 Переключатель направления вращения
7 Индикатор заряженности аккумулятора
8 СИД-индикатор заворачивания
9 Аккумулятор*
10 Кнопка разблокировки аккумулятора*
11 Подвесная скоба*
12 Шлицы для крепления подвесной скобы
13 Рабочий инструмент
14 Настроечный инструмент
15 Установочная шайба
16 Маркировочное кольцо
17 Рукоятка (с изолированной поверхностью)

***Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.**

Технические данные

Промышленный аккумуляторный винтоверт EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Товарный № 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Номинальное напряжение	В=	18	18	18	18	18	18
Крутящий момент при закручивании в жесткие/мягкие материалы в соответствии с ISO 5393	Нм	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Число оборотов холостого хода n_0	мин$^{-1}$	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Вес согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Степень защиты		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20

* ограниченная мощность при температуре < 0 °C

Промышленный аккумуляторный винтоверт EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Патрон							
– Быстросменный патрон		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Аккумулятор (не входит в стандартный объем поставки)		**литий-ионный**	**литий-ионный**	**литий-ионный**	**литий-ионный**	**литий-ионный**	**литий-ионный**
Допустимая температура внешней среды							
– во время зарядки	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– при эксплуатации* и хранении	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
Рекомендуемые аккумуляторы							
– GBA 18 V... (Аккумуляторный блок L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Аккумуляторный блок XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Рекомендуемые зарядные устройства		AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..
		GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680

* ограниченная мощность при температуре < 0 °C

Данные по шуму и вибрации

Значения звуковой эмиссии определены в соответствии с EN 60745-2-2.

Измеренный А-взвешенный уровень звукового давления электроинструмента составляет, как правило, 70 дБ(A). Недостоверность измерения K = 3 дБ.
Уровень шума на рабочем месте может перевышать 80 дБ(A).
Пользуйтесь средствами защиты органов слуха!

Суммарная вибрация a_h (векторная сумма трех направлений) и погрешность K определены в соответствии с EN 60745-2-2:
заворачивание: a_h < 2,5 м/с^2, K = 1,5 м/с^2.

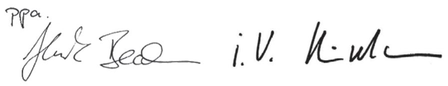
Указанный в этих инструкциях уровень вибрации определен в соответствии со стандартизованной методикой измерений, прописанной в EN 60745, и может использоваться для сравнения электроинструментов. Он пригоден также для предварительной оценки вибрационной нагрузки.
Уровень вибрации указан для основных видов работы с электроинструментом. Однако если электроинструмент будет использован для выполнения других работ, с различными принадлежностями, с применением сменных рабочих инструментов, не предусмотренных изготовителем, или техническое обслуживание не будет отвечать предписаниям, то уровень вибрации может быть иным. Это может значительно повысить вибрационную нагрузку в течение всей продолжительности работы.
Для точной оценки вибрационной нагрузки в течение определенного временного интервала нужно учитывать также и время, когда инструмент выключен или, хотя и включен, но не находится в работе. Это может значительно сократить нагрузку от вибрации в расчете на полное рабочее время.
Предусмотрите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, меры по поддержанию рук в тепле, организация технологических процессов.

Заявление о соответствии CE

Мы заявляем под нашу единоличную ответственность, что описанный в разделе «Технические данные» продукт отвечает всем соответствующим положениям Директив 2009/125/EC (Распоряжение 1194/2012), 2011/65/EU, до 19 апреля 2016: 2004/108/EC, начиная с 20 апреля 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC, включая их изменения, а также следующим нормам: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Техническая документация (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Сборка

- **До начала работ по техобслуживанию и настройке электроинструмента выньте аккумулятор.**

Зарядка аккумулятора

- **Используйте только зарядные устройства, рекомендованные фирмой Bosch для этого электроинструмента.** Только на эти зарядные устройства рассчитан литиево-ионный аккумулятор, используемый в Вашем электроинструменте.

Указание: Аккумулятор поставляется не полностью заряженным. Для обеспечения полной мощности аккумулятора зарядите его полностью перед первым применением.

Литий-ионный аккумулятор может быть заряжен в любое время без сокращения срока службы. Прекращение процесса зарядки не наносит вреда аккумулятору.

Электронная система «Electronic Cell Protection (ECP)» защищает литиево-ионный аккумулятор от глубокой разрядки. Защитная схема выключает электроинструмент при разряженном аккумуляторе – рабочий инструмент останавливается.

- **После автоматического выключения электроинструмента не нажимайте больше на выключатель.** Аккумулятор может быть поврежден.

Учитывайте указания по утилизации.

Извлечение аккумулятора (см. рис. A1 – A2)

Аккумулятор **9** оснащен двумя ступенями фиксирования, призванными предотвращать выпадение аккумулятора при непреднамеренном нажатии на кнопку разблокировки **10**. Пока аккумулятор находится в электроинструменте, пружина держит его в соответствующем положении.

– Для изъятия аккумулятора **9** нажмите кнопку разблокировки **10** и вытяните аккумулятор вперед из электроинструмента. **Не применяйте при этом силы.**

Индикатор заряженности аккумулятора (желтый светодиод)

Индикатор заряженности аккумулятора 7	Значение
Мигающий световой + звуковой сигнал	Зарядка аккумулятора: Можно выполнить еще только 6 – 8 операций закручивания.
Непрерывное свечение	Заряда батареи уже недостаточно для выполнения еще одной операции закручивания или электроинструмент перегружен: Электроинструмент уже нельзя включить. – Извлеките аккумуляторную батарею и снова вставьте полностью заряженную аккумуляторную батарею.
Мигающий световой сигнал	Электроинструмент перегрелся и не работает: – Прежде чем снова включать электроинструмент, подождите, пока через короткий промежуток времени мигающий сигнал автоматически не погаснет.

Условия эксплуатации и хранения

Настоящий электроинструмент пригоден исключительно для эксплуатации в закрытых помещениях.
В целях безупречной работы допустимая температура окружающей среды должна находиться в диапазоне от 0 °C до +45 °C при допустимой относительной влажности воздуха в пределах от 20 до 95 % без образования росы.

Приспособление для подвешивания (см. рис. B)

С помощью подвесной скобы **11** Вы можете закрепить электроинструмент на приспособлении для подвешивания.

– Установите на электроинструменте подвесную скобу **11** и зафиксируйте ее за прорези **12**.

- **Регулярно проверяйте состояние подвесной скобы и крюка в приспособлении для подвешивания.**

Конфигурация электроинструмента

С помощью программного обеспечения *BOSCH EXACT Configurator* можно производить различные настройки на электроинструменте (напр., конфигурировать число оборотов, силу закручивания, защиту от повторного включения). Для этого электроинструмент необходимо соединить с компьютером через интерфейс USB.

Указание: Соблюдайте при этом все указания по технике безопасности и указания инструкции к программному обеспечению.

Замена рабочего инструмента (см. рис. C)

- **При установке рабочего инструмента следите за тем, чтобы хвостовик инструмента был надежно вставлен в патрон.** Если рабочий инструмент не имеет прочной связи с патроном, то он может разболтаться и выйти из-под контроля.

Установка рабочего инструмента

Применяйте только рабочие инструменты с подходящим хвостовиком (шестигранник 1/4").

– Потяните втулку быстросменного патрона **2** вперед.
– Вставьте рабочий инструмент **13** в патрон **1** и снова отпустите быстросменный патрон.

Изъятие инструмента из патрона

– Потяните втулку быстросменного патрона **2** вперед.
– Вытащите рабочий инструмент **13** из патрона **1** и снова отпустите быстросменный патрон.

Работа с инструментом

▶ **До начала работ по техобслуживанию и настройке электроинструмента выньте аккумулятор.**

Включение электроинструмента

Перед включением электроинструмента сначала установите направление вращения с помощью переключателя **6**: Электроинструмент включается только в одном из крайних положений переключателя **6**, в среднем положении включение инструмента заблокировано.

Установка направления вращения (см. рис. D)

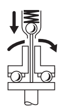
– **Правое направление вращения:** Для завертывания шурупов прижмите переключатель направления вращения **6** влево до упора.
– **Левое направление вращения:** Для ослабления или выворачивания винтов/шурупов прижмите переключатель направления вращения **6** вправо до упора.

Включение подсветки

Рабочее освещение **3** позволяет освещать место заворачивания при плохой общей освещенности. Рабочее освещение **3** включается при легком нажатии на выключатель **5**. При более сильном нажатии на этот выключатель включается электроинструмент и рабочее освещении продолжает светить.

▶ **Не смотрите прямо на подсветку, она может Вас ослепить.**

Включение/выключение



Шуруповерты оснащены **размыкающей муфтой**, которая настраивается в указанном диапазоне крутящего момента. Муфта срабатывает при достижении установленного крутящего момента.

– Для **включения** электроинструмента нажмите до упора выключатель **5**.
– Электроинструмент **выключается автоматически** при достижении установленного крутящего момента.

▶ **При преждевременном отпуске выключателя 5 установленный крутящий момент не достигается.**

В целях экономии электроэнергии включайте электроинструмент только тогда, когда Вы собираетесь работать с ним.

Указания по применению

▶ **Устанавливайте электроинструмент на винт или гайку только в выключенном состоянии.** Вращающиеся рабочие инструменты могут соскользнуть.

Настройка крутящего момента (см. рис. E)

Крутящий момент зависит от предварительного напряжения пружины размыкающей муфты. Муфта срабатывает как при правом, так и левом направлении вращения при достижении установленного крутящего момента.

Для настройки индивидуального крутящего момента используйте только прилагающийся настроечный инструмент **14**.

– Передвиньте движок **4** на электроинструменте полностью назад.
– Вставьте настроечный инструмент **14** в гнездо для рабочего инструмента **1** и медленно поворачивайте его.
– Как только в отверстии корпуса станет видно небольшое углубление (установочная шайба **15**) в муфте, вставьте в него настроечный инструмент **14** и поверните.

Вращение по часовой стрелке увеличивает крутящий момент, вращение против часовой стрелки снижает крутящий момент.

– Выньте настроечный инструмент **14**.Передвиньте движок **4** вперед для защиты муфты от загрязнения.

Указание: Необходимая настройка зависит от вида резьбового соединения и находится лучше всего пробным путем. Пробное соединение проверить динамометрическим ключом.

▶ **Настраивайте крутящий момент только в указанном диапазоне, так как иначе размыкающая муфта не будет срабатывать.**

Маркировка настройки крутящего момента (см. рис. F)

Всегда используйте электроинструмент с маркировочным кольцом, чтобы быть уверенным, что корпус защищен от пыли и загрязнений.

Для обозначения индивидуально настроенного крутящего момента Вы можете заменить маркировочное кольцо **16** на кольцо другого цвета.

– Отожмите маркировочное кольцо **16** тонким лезвием отвертки, шпателем или подобным инструментом.

Индикатор заворачивания (зеленый/красный светодиод)

При достижении предварительно настроенного крутящего момента срабатывает размыкающая муфта. СИД-индикатор **8** светится зеленым цветом.

Если предварительно установленный крутящий момент не был достигнут, то СИД-индикатор **8** светится красным цветом и раздается звуковой сигнал. Операцию закручивания нужно повторить.

Защита от повторения

Если во время заворачивания сработала размыкающая муфта, то выключается также и двигатель. Повторное включение возможно только через 0,7 с. Этим Вы предотвращаете случайное подтягивание уже затянутых соединений.

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- **До начала работ по техобслуживанию, смене инструмента и т. д., а также при транспортировке и хранении вынимайте аккумулятор из электроинструмента.** При непреднамеренном включении возникает опасность травмирования.
- **Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные щели в чистоте.**

Смазка электроинструмента

Смазочный материал
Специальная редукторная смазка (225 мл)
Артикульный номер 3 605 430 009
«Моликотовая» смазка
Моторное масло SAE 10/SAE 20

– После первых 150 рабочих часов очистите редуктор слабым растворителем. Следуйте указаниям изготовителя растворителя по применению и утилизации. После этого смажьте редуктор специальной редукторной смазкой Bosch. После первой очистки повторяйте эту процедуру с интервалом в 300 рабочих часов.
– После 100000 свинчиваний смазать отключающую муфту несколькими каплями моторного масла SAE 10/SAE 20. Смазывайте скользящие и катающиеся детали «моликотовой смазкой». При этой возможности проверьте муфту на износ, чтобы получить уверенность в соблюдении повторяемости и точности выключений. После этого следует заново установить крутящий момент муфты.

- **Поручайте выполнение техобслуживания и ремонта только квалифицированному персоналу.** Этим обеспечивается сохранность безопасности электроинструмента.

Сервисная мастерская фирмы Bosch выполняет такую работу быстро и надежно.

- **Смазочные материалы и средства для очистки должны утилизироваться экологически чистым образом. Выполняйте законные предписания.**

Сервис и консультирование на предмет использования продукции

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:
www.bosch-pt.com
Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительного нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке электроинструмента.

Robert Bosch GmbH отвечает за поставку этого продукта в соответствии с договором в рамках законодательных/национальных предписаний. При рекламациях в отношении продукта, пожалуйста, обращайтесь:

Факс: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Транспортировка

На вложенные литиево-ионные аккумуляторные батареи распространяются требования в отношении транспортировки опасных грузов. Аккумуляторные батареи могут перевозиться самим пользователем автомобильным транспортом без необходимости соблюдения дополнительных норм.
При перевозке с привлечением третьих лиц (напр.: самолетом или транспортным экспедитором) необходимо соблюдать особые требования к упаковке и маркировке. В этом случае при подготовке груза к отправке необходимо участие эксперта по опасным грузам.

Отправляйте аккумуляторную батарею только с неповрежденным корпусом. Заклейте открытые контакты и упакуйте аккумуляторную батарею так, чтобы она не перемещалась внутри упаковки.
Пожалуйста, соблюдайте также возможные дополнительные национальные предписания.

Утилизация

Электроинструменты, аккумуляторные батареи, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Не выбрасывайте электроинструменты и аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU отслужившие электроинструменты и в соответствии с европейской директивой 2006/66/EC поврежденные либо использованные аккумуляторы/батарейки нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

Аккумуляторы, батареи:

Li-Ion

Li-Ion:
Пожалуйста, учитывайте указание в разделе «Транспортировка», стр. 126.

Возможны изменения.

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Загальні застереження для електроприладів

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Прочитайте всі застереження і вказівки.** Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Добре зберігайте на майбутнє ці попередження і вказівки.

Під поняттям «електроприлад» в цих застереженнях мається на увазі електроприлад, що працює від мережі (з електрокабелем) або від акумуляторної батареї (без електрокабелю).

Безпека на робочому місці

- ▶ **Тримайте своє робоче місце в чистоті і забезпечте добре освітлення робочого місця.** Безлад або погане освітлення на робочому місці можуть призвести до нещасних випадків.
- ▶ **Не працюйте з електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** Електроприлади можуть породжувати іскри, від яких може займатися пил або пари.
- ▶ **Під час праці з електроприладом не підпускайте до робочого місця дітей та інших людей.** Ви можете втратити контроль над приладом, якщо Ваша увага буде відвернута.

Електрична безпека

- ▶ **Штепсель електроприладу повинен підходити до розетки. Не дозволяється міняти щось в штепселі. Для роботи з електроприладами, що мають захисне заземлення, не використовуйте адаптери.** Використання оригінального штепселя та належної розетки зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Уникайте контакту частин тіла із заземленими поверхнями, як напр., трубами, батареями опалення, плитами та холодильниками.** Коли Ваше тіло заземлене, існує збільшена небезпека ураження електричним струмом.
- ▶ **Захищайте прилад від дощу і вологи.** Попадання води в електроприлад збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Не використовуйте кабель для перенесення електроприладу, підвішування або витягування штепселя з розетки. Захищайте кабель від тепла, олії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються.** Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Для зовнішніх робіт обов'язково використовуйте лише такий подовжувач, що придатний для зовнішніх робіт.** Використання подовжувача, що розрахований на зовнішні роботи, зменшує ризик ураження електричним струмом.
- ▶ **Якщо не можна запобігти використанню електроприладу у вологому середовищі, використовуйте пристрій захисного вимкнення.** Використання пристрою захисного вимкнення зменшує ризик ураження електричним струмом.

Безпека людей

- ▶ **Будьте уважними, слідкуйте за тим, що Ви робите, та розсудливо поводьтеся під час роботи з електроприладом. Не користуйтеся електроприладом, якщо Ви стомлені або знаходитеся під дією наркотиків, спиртних напоїв або ліків.** Мить неуважності при користуванні електроприладом може призвести до серйозних травм.
- ▶ **Вдягайте особисте захисне спорядження та обов'язково вдягайте захисні окуляри.** Вдягання особистого захисного спорядження, як напр., – в залежності від виду робіт – захисної маски, спецвзуття, що не ковзається, каски та навушників, зменшує ризик травм.
- ▶ **Уникайте випадкового вмикання. Перш ніж ввімкнути електроприлад в електромережу або під'єднати акумуляторну батарею, брати його в руки або переносити, впевніться в тому, що електроприлад вимкнутий.** Тримання пальця на вимикачі під час перенесення електроприладу або підключення в розетку увімкнутого приладу може призвести до травм.
- ▶ **Перед тим, як вмикати електроприлад, приберіть налагоджувальні інструменти та гайковий ключ.** Перебування налагоджувального інструмента або ключа в частині приладу, що обертається, може призвести до травм.
- ▶ **Уникайте неприродного положення тіла. Зберігайте стійке положення та завжди зберігайте рівновагу.** Це дозволить Вам краще зберігати контроль над електроприладом у несподіваних ситуаціях.
- ▶ **Вдягайте придатний одяг. Не вдягайте просторий одяг та прикраси. Не підставляйте волосся, одяг та рукавиці до деталей приладу, що рухаються.** Просторий одяг, довге волосся та прикраси можуть потрапити в деталі, що рухаються.
- ▶ **Якщо існує можливість монтувати пиловідсмоктувальні або пилоуловлюючі пристрої, переконайтеся, щоб вони були добре під'єднані та правильно використовувалися.** Використання пиловідсмоктувального пристрою може зменшити небезпеки, зумовлені пилом.

Правильне поводження та користування електроприладами

- **Не перевантажуйте прилад. Використовуйте такий прилад, що спеціально призначений для відповідної роботи.** З придатним приладом Ви з меншим ризиком отримаєте кращі результати роботи, якщо будете працювати в зазначеному діапазоні потужності.
- **Не користуйтеся електроприладом з пошкодженим вимикачем.** Електроприлад, який не можна увімкнути або вимкнути, є небезпечним і його треба відремонтувати.
- **Перед тим, як регулювати що-небудь на приладі, міняти приладдя або ховати прилад, витягніть штепсель із розетки та/або витягніть акумуляторну батарею.** Ці попереджувальні заходи з техніки безпеки зменшують ризик випадкового запуску приладу.
- **Ховайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, від дітей. Не дозволяйте користуватися електроприладом особам, що не знайомі з його роботою або не читали ці вказівки.** У разі застосування недосвідченими особами прилади несуть в собі небезпеку.
- **Старанно доглядайте за електроприладом. Перевіряйте, щоб рухомі деталі приладу бездоганно працювали та не заїдали, не були пошкодженими або настільки пошкодженими, щоб це могло вплинути на функціонування електроприладу. Пошкоджені деталі треба відремонтувати, перш ніж користуватися ними знов.** Велика кількість нещасних випадків спричиняється поганим доглядом за електроприладами.
- **Тримайте різальні інструменти нагостреними та в чистоті.** Старанно доглянуті різальні інструменти з гострим різальним краєм менше застряють та легші в експлуатації.
- **Використовуйте електроприлад, приладдя до нього, робочі інструменти т. і. відповідно до цих вказівок. Беріть до уваги при цьому умови роботи та специфіку виконуваної роботи.** Використання електроприладів для робіт, для яких вони не передбачені, може призвести до небезпечних ситуацій.

Правильне поводження та користування приладами, що працюють на акумуляторних батареях

- **Заряджайте акумуляторні батареї лише в заряджувальних пристроях, рекомендованих виготовлювачем.** Використання заряджувального пристрою для акумуляторних батарей, для яких він не передбачений, може призводити до пожежі.
- **Використовуйте в електроприладах лише рекомендовані акумуляторні батареї.** Використання інших акумуляторних батарей може призводити до травм та пожежі.
- **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуєтесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричиняти опіки або пожежу.
- **При неправильному використанні з акумуляторної батареї може потекти рідина. Уникайте контакту з нею. При випадковому контакті промийте відповідне місце водою. Якщо рідина потрапила в очі, додатково зверніться до лікаря.** Акумуляторна рідина може спричиняти подразнення шкіри або опіки.

Сервіс

- **Віддавайте свій прилад на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Це забезпечить безпечність приладу на довгий час.

Вказівки з техніки безпеки для промислових акумуляторних шуруповертів

- **При роботах, коли гвинт може зачепити заховану електропроводку, тримайте електроінструмент за ізольовані рукоятки.** Зачеплення гвинтом проводки, що знаходиться під напругою, може заряджувати також і металеві частини електроінструмента та призводити до удару електричним струмом.
- **Для знаходження труб і проводки використовуйте придатні прилади або зверніться в місцеве підприємство електро-, газо- та водопостачання.** Зачеплення електропроводки може призводити до пожежі та ураження електричним струмом. Зачеплення газової труби може призводити до вибуху. Зачеплення водопровідної труби може завдати шкоду матеріальним цінностям.
- **Негайно вимкніть електроприлад, якщо робочий інструмент застряне. Будьте готові до високих реактивних моментів, що призводять до сіпання.** Робочий інструмент застряє при:
  – перевантаженні електроприладу або
  – перекошенні у оброблюваній заготовці.
- **Добре тримайте електроприлад.** При закручуванні і розкручуванні гвинтів можуть коротко виникати високі реакційні моменти.
- **Закріплюйте оброблюваний матеріал.** За допомогою затискного пристрою або лещат оброблюваний матеріал фіксується надійніше ніж при триманні його в руці.
- **Перед тим, як покласти електроприлад, зачекайте, поки він не зупиниться.** Адже робочий інструмент може зачепитися за що-небудь, що призведе до втрати контролю над електроприладом.

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ **Пил, що утворюється при обробці наждаком, розпилюванні, шліфуванні, свердленні і подібних роботах, може бути канцерогенним, шкідливим для плода або змінювати спадковий матеріал.** Зокрема, пил може містити:

– свинець у фарбах і лаках;
– кристалічний кремнезем в цеглі, цементі та інших матеріалах, що застосовуються при муруванні стін;
– арсен і хромат в деревині, що була оброблена хімікатами.

Ризик захворювання залежить від того, як часто Ви зазнавали дію цих речовин. Для зменшення небезпеки треба працювати в добре провітрюваних приміщеннях і вдягати відповідне захисне спорядження (напр., спеціальний респіратор, що відфільтровує навіть щонайменші пилини).

- **Перед будь-якими роботами з обслуговування електроприладу (напр., технічне обслуговування, заміна робочого інструмента тощо), а також перед його транспортуванням або зберіганням встановлюйте перемикач напрямку обертанням в середнє положення.** При ненавмисному приведенні в дію вимикача існує небезпека поранення.
- **Уникайте ненавмисного вмикання. Перед тим, як встромляти акумуляторну батарею, впевніться, що вимикач вимкнутий.** Перенесення електроприладу з пальцем на вимикачі та встромляння акумуляторної батареї в увімкнутий електроприлад може призводити до нещасних випадків.
- **Використовуйте лише бездоганні, не зношені робочі інструменти.** Пошкоджений робочий інструмент може, напр., переламатися та спричинити травми та пошкодження матеріальних цінностей.
- **Коли будете встромляти робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб робочий інструмент добре сів в затискач.** Якщо робочий інструмент не буде добре сидіти в затискачі, він може вискочити і Ви втратите контроль над ним.
- **Будьте уважними при закручуванні довгих шурупів/гвинтів: в залежності від виду шурупа/гвинта та робочого інструмента, що використовується, робочий інструмент може зісковзнути.** Інколи важко тримати під контролем довгі шурупи/гвинти та існує небезпека того, що робочий інструмент може зісковзнути та Ви поранитеся.
- **Перед тим, як увімкнути електроприлад, перевірте встановлений напрямок обертання.** Якщо Вам, напр., треба відкрутити шуруп/гвинт, а напрямок обертання встановлений так, що шуруп/гвинт буде закручуватися, електроприлад може неконтрольовано сильно сіпнутися.
- **Не використовуйте електроприлад в якості електродриля.** Електроприлади з розчіпною муфтою не призначені для свердлення. Муфта може відключитися автоматично і без попередження.
- **Не відкривайте акумуляторну батарею.** Існує небезпека короткого замикання.



Захищайте акумуляторну батарею від тепла, зокрема, напр., від сонячних променів, вогню, води та вологи. Існує небезпека вибуху.

- **При пошкодженні або неправильній експлуатації акумуляторної батареї може виходити пар. Впустіть свіже повітря і – у разі скарг – зверніться до лікаря.** Пар може подразнювати дихальні шляхи.
- **Використовуйте акумуляторну батарею лише з Вашим інструментом Bosch.** Лише за таких умов акумуляторна батарея буде захищена від небезпечного перевантаження.
- **Гострими предметами, як напр., гвіздками чи викрутками, а також зовнішніми силовими діями можна пошкодити акумуляторну батарею.** Можливе внутрішнє коротке замикання, загоряння, утворення диму, вибух або перегрів акумуляторної батареї.

Опис продукту і послуг



Прочитайте всі застереження і вказівки. Недотримання застережень і вказівок може призвести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою увесь час, коли будете читати інструкцію.

Призначення приладу

Електроприлад призначений для закручування і викручування гвинтів, гайок та різьбових кришок зазначеного розміру в зазначеному діапазоні потужності. Електроінструмент не призначений для використання в якості електродриля.

Лампочка в електроінструменті призначена для підсвітлювання безпосередньої зони роботи, вона не придатна для освітлювання приміщень у будинку.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

1 Патрон
2 Швидкозатискний патрон
3 Підсвітлювальний світлодіод
4 Движок для встановлення обертального моменту
5 Вимикач
6 Перемикач напрямку обертання
7 Індикатор зарядженості акумуляторної батареї
8 Світлодіодний індикатор закручувань
9 Акумуляторна батарея*
10 Кнопка розблокування акумуляторної батареї*
11 Дужка для підвішування*
12 Кріпильний паз під дужку для підвішування
13 Робочий інструмент
14 Регулювальний інструмент
15 Регулювальна шайба
16 Маркірувальне кільце
17 Рукоятка (з ізольованою поверхнею)

***Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.**

Технічні дані

Промисловий акумуляторний шупуроверт EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Товарний номер 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Ном. напруга	В=	18	18	18	18	18	18
Обертальний момент при закручуванні в жорсткі/м'які матеріали відп. до ISO 5393	Нм	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Швидкість обертів на холостому ходу n_0	хвил.$^{-1}$	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01/2003	кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Ступінь захисту		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Патрон							
– Швидкозатискний патрон		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Акумуляторна батарея (не входить в стандартний обсяг поставки)		**іонно-літієва**	**іонно-літієва**	**іонно-літієва**	**іонно-літієва**	**іонно-літієва**	**іонно-літієва**
Допустима температура навколишнього середовища							
– при заряджанні	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– при експлуатації* і при зберіганні	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Рекомендовані акумулятори							
– GBA 18 V... (Акумуляторний блок L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Акумуляторний блок XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Рекомендовані зарядні пристрої		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Обмежена потужність при температурах < 0 °C

Інформація щодо шуму і вібрації

Значення звукової емісії отримані відповідно до EN 60745-2-2.

Оцінений як А рівень звукового тиску від приладу становить, як правило 70 дБ(A). Похибка K = 3 дБ. Рівень шуму при роботі може перевищувати 80 дБ(A). **Вдягайте навушники!**

Сумарна вібрація a_h (векторна сума трьох напрямків) та похибка K визначені відповідно до EN 60745-2-2: закручування/відкручування гвинтів: $a_h < 2,5$ м/с^2, K = 1,5 м/с^2.

Зазначений в цих вказівках рівень вібрації був визначений за процедурою, визначеною в EN 60745; нею можна користуватися для порівняння електроінструментів. Він придатний також і для попередньої оцінки вібраційного навантаження.

Зазначений рівень вібрації стосується головних робіт, для яких застосовується електроприлад. Однак при застосуванні електроінструменту для інших робіт, роботі з різним приладдям або з іншими змінними робочими інструментами або при недостатньому технічному обслуговуванні рівень вібрації може бути іншим. В результаті вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу може значно зростати. Для точної оцінки вібраційного навантаження треба враховувати також і інтервали часу, коли прилад вимкнутий або, хоч і увімкнутий, але саме не в роботі. Це може значно зменшити вібраційне навантаження протягом всього інтервалу використання приладу. Визначте додаткові заходи безпеки для захисту від вібрації працюючого з приладом, як напр.: технічне обслуговування електроприладу і робочих інструментів, нагрівання рук, організація робочих процесів.

Заява про відповідність CE

Ми заявляємо під нашу одноосібну відповідальність, що описаний у розділі «Технічні дані» продукт відповідає усім відповідним положенням Директив 2009/125/EC (Розпорядження 1194/2012), 2011/65/EU, до 19 квітня 2016: 2004/108/EC, починаючи з 20 квітня 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC, включаючи їх зміни, а також наступним нормам: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Технічна документація (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Монтаж

- **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом виймайте акумуляторну батарею.**

Заряджання акумуляторної батареї

- **Використовуйте лише зарядні пристрої, рекомендовані фірмою Bosch для цього електроінструменту.** Лише на ці зарядні пристрої розрахований літієво-іонний акумулятор, що використовується у Вашому електроінструменті.

Вказівка: Акумулятор постачається частково зарядженим. Щоб акумулятор міг реалізувати свою повну ємність, перед тим, як перший раз працювати з приладом, акумулятор треба повністю зарядити у зарядному пристрої.

Літієво-іонний акумулятор можна заряджати коли завгодно, це не скорочує його експлуатаційний ресурс. Переривання процесу заряджання не пошкоджує акумулятор.

Літієво-іонний акумулятор захищений від глибокого розряджання за допомогою «системи Electronic Cell Protection (ECP)». При розрядженому акумуляторі прилад завдяки схемі захисту вимикається. Робочий інструмент більше не рухається.

- **Після автоматичного вимикання електроприладу більше не натискуйте на вимикач.** Це може пошкодити акумуляторну батарею.

Зважайте на вказівки щодо видалення.

Виймання акумулятора (див. мал. A1 – A2)

В акумуляторі **9** передбачені два ступені блокування, покликані запобігти випадінню акумулятора при ненавмисному натисканні на кнопку розблокування акумулятора **10**. Встромлений в електроприлад акумулятор тримається у положенні завдяки пружині.

– Щоб вийняти акумуляторну батарею **9**, натисніть на кнопку розблокування **10** та витягніть акумуляторну батарею з електроприладу, потягнувши її вперед. **Не застосовуйте при цьому силу.**

Індикатор зарядженості акумуляторної батареї (жовтий світлодіод)

Індикатор зарядженості акумуляторної батареї 7	Значення
Мигання + звуковий сигнал	Заряджання акумуляторної батареї: Можна виконати іще лише 6 – 8 операцій закручування.
Безперервне світіння	Ємності батареї більше недостатньо для виконання наступної операції закручування або електроінструмент перевантажений: Електроінструмент вмикати більше не можна. – Вийміть акумуляторну батарею і знову вставте повністю заряджену акумуляторну батарею.
Мигання	Електроінструмент перегрівся і не працює: – Перш ніж знову вмикати електроінструмент, зачекайте, поки через короткий проміжок часу світлодіод не перестане мигати.

Робоче середовище і зберігання

Електроприлад придатний для експлуатації виключно в приміщенні.
Для бездоганної роботи допустима температура зовнішнього середовища має знаходитися в межах від 0 °C до +45 °C при допустимій відносній вологості повітря від 20 до 95 % без утворення роси.

Пристосування для підвішування (див. мал. B)

Електроприлад можна підвісити за дужку для підвішування **11**.

– Надіньте дужку для підвішування **11** на електроприлад і дайте їй зайти у зачеплення у пазу **12**.

▶ **Регулярно перевіряйте стан дужки для підвішування та гак пристосування для підвішування.**

Конфігурація електроінструменту

За допомогою програмного забезпечення *BOSCH EXACT Configurator* на електроінструменті можна здійснювати різноманітні настройки (напр., конфігурувати кількість обертів, ступені закручування, захист від повторного вмикання). Для цього електроінструмент потрібно з’єднати через інтерфейс USB з комп’ютером.

Вказівка: Дотримуйтеся для цього всіх вказівок з техніки безпеки та вказівок інструкції до програмного забезпечення.

Заміна робочого інструмента (див. мал. C)

▶ **Коли будете встромляти робочий інструмент, слідкуйте за тим, щоб робочий інструмент добре сів в затискач.** Якщо робочий інструмент не буде добре сидіти в затискачі, він може вискочити і Ви втратите контроль над ним.

Встромляння робочого інструмента

Використовуйте лише робочі інструменти з відповідним кінцем (шестигранник 1/4").

– Потягніть втулку швидкозатискного патрона **2** вперед.
– Встроміть робочий інструмент **13** в патрон **1** і знову відпустіть швидкозатискний патрон.

Виймання робочого інструмента

– Потягніть втулку швидкозатискного патрона **2** вперед.
– Вийміть робочий інструмент **13** із патрона **1** і знову відпустіть швидкозатискний патрон.

Робота

▶ **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом виймайте акумуляторну батарею.**

Початок роботи

Перш ніж вмикати електроприлад, треба спочатку встановити напрямок обертання за допомогою перемикача напрямку обертання **6**: електроприлад не вмикається, якщо перемикач напрямку обертання **6** встановлено посередині (блокіратор вимикача).

Встановлення напрямку обертання (див. мал. D)

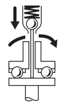
– **Обертання праворуч:** Для закручування гвинтів посуньте перемикач напрямку обертання **6** до упору ліворуч.
– **Обертання ліворуч:** Для послаблення або викручування гвинтів посуньте перемикач напрямку обертання **6** до упору праворуч.

Увімкнення підсвітлювального світлодіода

Підсвітлювальний світлодіод **3** підсвітлює місце роботи при поганому освітленні. Підсвітлювальний світлодіод **3** вмикається легким натисканням вимикача **5**. Якщо Ви натиснете на вимикач сильніше, електроприлад вмикається і підсвітлювальний світлодіод продовжує світитися.

▶ **Не дивіться прямо в підсвітлювальний світлодіод, його світло може засліпити Вас.**

Вмикання/вимикання



Шуруповерт має **розчіпну муфту**, яка спрацьовує в залежності від встановленого в зазначеному діапазоні обертального моменту. Вона спрацьовує при досягненні встановленого обертального моменту.

– Щоб **увімкнути** електроприлад, натисніть на вимикач **5** до упору.
– Електроприлад **автоматично вимикається** після досягнення встановленого обертального моменту.

▶ **При занадто ранньому відпусканні вимикача 5 встановлений момент обертання не досягається.**

З міркувань заощадження електроенергії вмикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираєтесь користуватися ним.

Вказівки щодо роботи

▶ **Приставляйте електроприлад до гайки/гвинта лише у вимкнутому стані.** Робочі інструменти, що обертаються, можуть зісковзувати.

Регулювання обертального моменту (див. мал. E)

Обертальний момент залежить від натягу пружини розчіпної муфти. Розчіпна муфта спрацьову при досягненні встановленого обертального моменту як при правому, так і при лівому обертанні робочого інструмента.

Для встановлення індивідуального обертального моменту дозволяється використовувати лише доданий регулювальний інструмент **14**.

– Повністю відтягніть назад движок **4** на електроприладі.
– Встроміть регулювальний інструмент **14** в затискач робочого інструмента **1** та повільно обертайте його.
– Тільки-но в отворі на корпусі в муфті з’явиться невелика виїмка (регулювальна шайба **15**), встроміть в цю виїмку регулювальний інструмент **14** і повертайте його.

При повертанні за стрілкою годинника обертальний момент збільшується, при обертанні проти стрілки годинника обертальний момент зменшується.

– Вийміть регулювальний інструмент **14**.Знову посуньте вперед движок **4**, щоб захистити муфту від забруднень.

Вказівка: Необхідний момент залежить від виду нарізного з’єднання, найкраще його визначати практичним способом. Здійсніть пробне закручування за допомогою динамометричного ключа.

▶ **Встановлюйте обертальний момент обов’язково в зазначеному діапазоні, в противному разі розчіпна муфта не спрацює.**

Позначення встановленого обертального моменту (див. мал. F)

Завжди використовуйте електроприлад з маркірувальним кільцем, щоб бути упевненим в тому, що корпус захищений від пилу і забруднень.

Щоб позначити індивідуально встановлений обертальний момент, маркірувальне кільце **16** можна поміняти на кільце іншого кольору.

– За допомогою тонкої викрутки, шпателя чи іншого інструмента зніміть маркірувальне кільце **16**.

Індикатор закручення (зелений/червоний світлодіод)

Після досягнення встановленого обертального моменту спрацьовує розчіпна муфта. Світлодіодний індикатор **8** світиться зеленим кольором.

Якщо встановлений обертальний момент не досягнутий, світлодіодний індикатор **8** засвічується червоним кольором та подається звуковий сигнал. Операцію закручування треба повторити.

Захист від повторного вмикання

Після спрацювання розчіпної муфти мотор вимикається. Повторне вмикання можливе лише через 0,7 секунд. Це запобігає ненавмисному додатковому затягуванню вже закрученого з'єднання.

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

- **Перед усіма маніпуляціями з електроприладом (напр., технічним обслуговуванням, заміною робочого інструмента тощо), а також при його транспортуванні і зберіганні виймайте акумуляторну батарею з електроприладу.** При ненавмисному увімкненні вимикача існує небезпека поранення.
- **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**

Змащення електроприладу



Мастило:
Спеціальне трансмісійне мастило (225 мл)
Артикульний номер 3 605 430 009
Молікотове мастило
Моторна олія SAE 10/SAE 20

– Після перших 150 годин роботи прочистіть редуктор м'яким розчинником. Виконуйте вказівки виробника розчинника щодо користування і видалення. Потім змастіть редуктор спеціальним трансмісійним мастилом Bosch. Повторюйте процедуру очищення кожні 300 годин роботи, починаючи з першого очищення.

– Змащуйте рухомі деталі розчіпної муфти через кожні 100 000 закручувань декількома краплями моторної олії SAE 10/SAE 20. Деталі, що ковзають та котяться, треба змащувати молікотовим мастилом. З цієї нагоди перевіряйте муфту на знос, щоб упевнитися у тому, що він не впливає на повторюваність операцій та точність. Потім необхідно знову відрегулювати обертальний момент муфти.

- **Техобслуговування та ремонт приладу дозволяється виконувати лише кваліфікованим фахівцям.** Лише за таких умов Ваш електроприлад і надалі буде залишатися безпечним.

Авторизована майстерня Bosch виконує такі роботи швидко і надійно.

- **Видаляйте мастила і очисні засоби екологічно чистим способом. Зважайте на законодавчі приписи.**

Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:
www.bosch-pt.com
Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваші запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх запитаннях і при замовленні запчастин, будь ласка, обов'язково зазначайте 10-значний товарний номер, що знаходиться на заводській табличці електроприладу.

Robert Bosch GmbH відповідає за відповідність поставленого продукту укладеній угоді згідно законодавства/специфіки країни. З рекламаціями щодо продукту, будь ласка, звертайтеся за такою адресою:

Факс: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Транспортування

На додані літієво-іонні акумуляторні батареї розповсюджуються вимоги щодо транспортування небезпечних вантажів. Акумуляторні батареї можуть перевозитися користувачем автомобільним транспортом без необхідності виконання додаткових норм.
При пересилці третіми особами (напр.: повітряним транспортом або транспортним експедитором) потрібно додержуватися особливих вимог щодо упаковки та маркування. В цьому випадку при підготовці посилки повинен приймати участь експерт з небезпечних вантажів.

Відсилайте акумуляторну батарею лише з непошкодженим корпусом. Заклейте відкриті контакти та запакуйте акумуляторну батарею так, щоб вона не совалася в упаковці.
Дотримуйтеся, будь ласка, також можливих додаткових національних приписів.

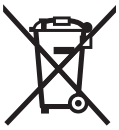
Утилізація



Електроприлади, акумуляторні батареї, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

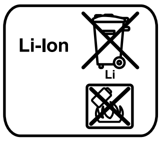
Не викидайте електроприлади та акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:



Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU та європейської директиви 2006/66/EC відпрацьовані електроінструменти, пошкоджені акумуляторні батареї/батарейки або акумуляторні батареї/батарейки, що відпрацювали себе, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

Акумулятори/батарейки:



Літієво-іонні:
Будь ласка, зважайте на вказівки в розділі «Транспортування», стор. 133.

Можливі зміни.

Қазақша

Сәйкестік туралы сертификат Нөмірі
TC RU C-DE.ME77.B.01022
Сәйкестік туралы сертификаттың қолданылу мерзімі 12.12.2018 дейін
„Электр-машинақұрылысы өнімдері сапа жүйесін стандарттау сертификаттау орталығы“ ЖШҚ
141400, Мәскеу облысы, Химки қ.
Ленинградская к., 29
Сәйкестік туралы сертификаттар мына мекенжайда сақталады:
ООО „Роберт Бош“
ул. Акад. Королева, 13 стр. 5
Россия, 129515, Москва

Өндіру күні нұсқаулықтың соңғы, мұқаба бетінде көрсетілген.
Импорттаушы контакттік мәліметін орамада табу мүмкін.

Өнімді пайдалану мерзімі

Өнімнің қызмет ету мерзімі 7 жыл. Өндірілген мерзімнен бастап (өндіру күні зауыт тақтайшасында жазылған) істетпей 5 жыл сақтағаннан соң, өнімді тексерусіз (сервистік тексеру) пайдалану ұсынылмайды.

Қызметкер немесе пайдаланушының қателіктері мен істен шығу себептерінің тізімі

– тұтқасы мен корпусы бұзылған болса, өнімді пайдаланбаңыз
– өнім корпусынан тікелей түтін шықса, пайдаланбаңыз
– тоқ сымы бұзылған немесе оқшаулаусыз болса, пайдаланбаңыз
– жауын –шашын кезінде сыртта (далада) пайдаланбаңыз
– корпус ішіне су кірсе құрылғыны қосушы болмаңыз
– көп ұшқын шықса, пайдаланбаңыз
– қатты діріл кезінде пайдаланбаңыз

Шекті күй белгілері

– тоқ сымының тозуы немесе зақымдануы
– өнім корпусының зақымдалуы

Қызмет көрсету түрі мен жиілігі

Әр пайдаланудан соң өнімді тазалау ұсынылады.

Сақтау

– құрғақ жерде сақтау керек
– жоғары температура көзінен және күн сәулелерінің әсерінен алыс сақтау керек
– сақтау кезінде температураның кенет ауытқуынан қорғау керек
– орамасыз сақтау мүмкін емес
– сақтау шарттары туралы қосымша ақпарат алу үшін МЕМСТ 15150 (Шарт 1) құжатын қараңыз

Тасымалдау

– тасымалдау кезінде өнімді құлатуға және кез келген механикалық ықпал етуге қатаң тыйым салынады
– босату/жүктеу кезінде пакетті қысатын машиналарды пайдалануға рұқсат берілмейді.
– тасымалдау шарттары талаптарын МЕМСТ 15150 (5 шарт) құжатын оқыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулары

Электр құралдарының жалпы қауіпсіздік нұсқаулықтары

⚠ ЕСКЕРТУ **Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз.** Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға алып келуі мүмкін.

Болашақ жұмыстар үшін қауіпсіздік нұсқаулықтары мен ескертпелерді сақтап қойыңыз.

Қауіпсіздік нұсқаулықтарында пайдаланылған „Электр құрал“ атауының желіден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі менен) және аккумуляторден қуат алатын электр құралдарына (желілік кабелі жоқ) қатысы бар.

Жұмыс орнының қауіпсіздігі

▶ **Жұмыс орнын таза және жақсы жарықталған жағдайда ұстаңыз.** Тәртіп немесе жарық болмаған жұмыс аймақтары жазатайым оқиғаларға алып келуі мүмкін.

▶ **Жанатын сұйықтықтар, газдар немесе шаң жиылған жарылыс қауіпі бар қоршауда электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралдары ұшқын шығарып, шаң немесе буларды жандыруы мүмкін.

▶ **Электр құралдарын пайдалану кезінде балалар және басқа адамдарды ұзақ жерге шеттетіңіз.** Ауытқу кезінде құрал бақылауын жоғалтуыңыз мүмкін.

Электр қауіпсіздігі

▶ **Электр құрал штепселінің айыры розеткаға сыюы қажет. Айырды ешқандай өзгерту мүмкін емес. Жерге қосулы электр құралдарменен ешқандай адаптерлік айырды пайдаланбаңыз.** Өзгертілмеген айыр және жарамды розеткаларды пайдалану электр тоқ соғу қауіпін төмендетеді.

▶ **Құбыр, жылытатын жабдық, плита және суытқыш сияқты жерге қосулы құралдар сыртына тимеңіз.** Егер денеңіз жерге қосулы болса, электр тоғының соғу қаупі артады.

▶ **Электр құралдарын ылғалдан, сыздан сақтаңыз.** Электр құралының ішіне су кірсе, ол электр тоғының соғу қаупін арттырады.

▶ **Элекр құралды алып жүру, асып қою немесе айырын розеткадан шығару үшін кабельді пайдаланбаңыз. Кабельді ыстықтан, майдан, өткір шеттерден немесе құралдың жылжыма бөлектерінен алыс жерде ұстаңыз.** Зақымдалған немесе шиеленіскен кабель электр тоғының соғу қаупін арттырады.

- **Электр құралымен ашық жерде жұмыс істесеңіз, тек сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдаланыңыз.** Сыртта пайдалануға арналған ұзартқышты пайдалану электр тоғының соғу қаупін төмендетеді.
- **Электр құралын ылғалды қоршауда пайдалану қажет болса, автоматты сақтандырғыш ажыратқышын пайдаланыңыз.** Автоматты сақтандырғыш ажыратқышты пайдалану тоқ соғу қаупін төмендетеді.

Адамдар қауіпсіздігі

- **Сақ болып, не істеп жатқаныңызға айрықша көңіл бөліп, электр құралын ретімен пайдаланыңыз. Шаршаған жағдайда немесе еліткіш, алкоголь немесе дәрі әсері астында электр құралды пайдаланбаңыз.** Электр құралды пайдалануда секундтық абайсыздық қатты жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- **Жеке сақтайтын киімді және әрдайым қорғаныш көзілдірікті киіңіз.** Электр құрал түріне немесе пайдалануына байланысты шаңтұтқыш, сырғудан сақтайтын бәтеңке, сақтайтын шлем немесе құлақ сақтағышы сияқты жеке қорғаныс жабдықтарын кию жарақаттану қаупін төмендетеді.
- **Байқаусыз пайдаланудан аулақ болыңыз. Электр құралын тоққа және/немесе аккумуляторға қосуда, оны көтергенде немесе алып жүргенде, өшірулі болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын көтеріп тұрғанда, бармақты ажыратқышта ұстау немесе құрылғыны қосулы күйде тоққа қосу, жазатайым оқиғалға алып келуі мүмкін.
- **Электр құралын қосудан алдын реттейтін аспаптарды және гайка кілттерін алыстатыңыз.** Айналатын бөлшекте тұрған аспап немесе кілт жарақаттануларға алып келуі мүмкін.
- **Қалыпсыз дене күйінде тұрмаңыз. Тірек күйде тұрып, әрқашан өзіңізді сенімді ұстаңыз.** Осылай сіз күтпеген жағдайда электр құралды жақсырақ бақылайсыз.
- **Жұмысқа жарамды киім киіңіз. Кең немесе сәнді киім кимеңіз. Шашыңызды, киім және қолғапты қозғалмалы бөлшектерден алыс ұстаңыз.** Кең киім, әшекей немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге тиюі мүмкін.
- **Шаңсорғыш және шаңтұтқыш жабдықтарды құрғанда, олардың қосылғандығына және дұрыс пайдалынуына көз жеткізіңіз.** Шаңсорғышты пайдалану шаң себебінен болатын қауіптерді азайтады.

Электр құралдарын пайдалану және күту

- **Құралды аса көп жүктемеңіз. Жұмысыңыз үшін жарамды электр құралын пайдаланыңыз.** Жарамды электр құралымен керекті жұмыс аймағында дұрыс әрі сенімді жұмыс істейсіз.
- **Ажыратқышы дұрыс емес электр құралын пайдаланбаңыз.** Қосуға немесе өшіруге болмайтын электр құралы қауіпті болып, оны жөндеу қажет болады.
- **Жабдықтарды реттеу, бөлшектерін алмастыру немесе құралды алып қоюдан алдын айырды розеткадан шығарыңыз және/немесе аккумуляторды алып тастаңыз.** Бұл сақтық әрекеті электр құралдың байқаусыз қосылуына жол бермейді.
- **Пайдаланылмайтын электр құралдарды балалар қолы жетпейтін жайға қойыңыз. Осыларды білмейтін немесе осы ескертпелерді оқымаған адамдарға бұл құралды пайдалануға жол бермеңіз.** Тәжірібесіз адамдар қолында электр құралдары қауіпті болады.
- **Электр құралдарын ұқыпты күтіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің кедергісіз істеуіне және кептеліп қалмауына, бөлшектердің ақаусыз немесе зақымдалмаған болуына, электр құралының зақымдалмағанына көз жеткізіңіз. Зақымдалған бөлшектері бар құралды пайдаланудан алдын жөндеңіз.** Электр құралдарының дұрыс күтілмеуі жазатайым оқиғаларға себеп болып жатады.
- **Кескіш аспаптарды өткір және таза күйде сақтаңыз.** Дұрыс күтілген және кескіш жиектері өткір кескіш аспаптар аз кептеліп, кесілетін бетке оңай бағытталады.
- **Электр құралын, жабдықтарды, алмалы-салмалы аспаптарды және т.б. осы нұсқауларға сай пайдаланыңыз. Сонымен жұмыс шарттарымен орындайтын әрекеттерге назар аударыңыз.** Электр құралдарын арналмаған жұмыстарда пайдалану қауіпті.

Аккумуляторды пайдалану және күту

- **Аккумуляторлық батареяны тек өндіруші көрсеткен зарядтау құрылғысымен зарядтаңыз.** Зарядтау құрылғысы белгілі бір аккумуляторлар түріне арналған, оны басқа аккумуляторларды зарядтау үшін пайдалану өрт қаупін тудырады.
- **Электр құралдарына арналған аккумуляторларды ғана пайдаланыңыз.** Басқа аккумуляторларды пайдалану жарақаттарға немесе өртке әкелуі мүмкін.
- **Пайдаланылмайтын аккумуляторды түйіспелерді тұйықтауы мүмкін қыстырғыштардан, тиындардан, кілттерден, шегелерден, винттерден және басқа ұсақ темір заттардан сақтаңыз.** Аккумулятор түйіспелерінің арасындағы қысқа тұйықталу күйіктерге немесе өртке әкелуі мүмкін.
- **Дұрыс пайдаланбағандықтан, аккумулятордан сұйықтық ағуы мүмкін. Оған тимеңіз. Кездейсоқ тигенде, сол жерді сумен шайыңыз. Сұйықтық көзге тисе, медициналық көмек алыңыз.** Аккумулятордағы сұйықтық теріні тітіркендіруі немесе күйдіруі мүмкін.

Қызмет

- **Электр құралыңызды тек білікті маманға және арнаулы бөлшектермен жөндетіңіз.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш

- **Бұранданың жасырын тоқ сымына тиюі ықтимал жұмыстарды орындауда құралды оқшауландырылған тұтқасынан ұстаңыз.** Бұранда тоқ өтетін сымға тиген жағдайда металды құрал бөлшектеріне тоқ беріліп, соғуына алып келуі мүмкін.
- **Қажетті іздеу құралдарын пайдаланып жасырынған қорек сымдарын табыңыз немесе жергілікті қорек ұйымдарын шақырыңыз.** Электр сымдарына тию өрт немесе тоқ соғуына алып келуі мүмкін. Газ құбырын зақымдау жарылысқа алып келуі мүмкін. Су құбырын зақымдау материалдық зиянға алып келуі мүмкін.
- **Сыналанса, электр құралын бірден сөндіріңіз. Кері соққыға әкелетін жоғары реакция сәттеріне дайын болыңыз.** Жұмыс құралы келесі жағдайларда тұтығады:
  – электр құралына шамадан тыс жүктеме түскенде немесе
  – өңделіп жатқан бөлшек қисайса.
- **Электр құралын берік ұстаңыз.** Шуруптарды бұрап бекіту және бұрап босату кезінде қысқаша жоғары мезеттер пайда болуы мүмкін.
- **Дайындаманы бекітіңіз.** Қысу құралына немесе қысқышқа орнатылған дайындама қолыңызбен салыстырғанда, берік ұсталады.
- **Электр құралын жерге қоюдан алдын оның тоқтауын күтіңіз.** Алмалы-салмалы аспап ілініп электр құрал бақылауының жоғалтуына алып келуі мүмкін.

ЕСКЕРТУ Үшкірлеу, аралау, тегістеу, бұрғылау және ұқсас әрекеттерді орындау кезінде пайда болатын шаң концерогенді, тератогенді немесе мутагенді әсер етуі мүмкін. Осы шаңдар төмендегі заттектерді қамтиды:

– Лак немесе бояулардағы қорғасын;
– кірпіш, цемент және басқа тас заттектеріндегі кристаллды кремнезем;
– химиялық өңделген ағашта күшән мен хромат.

Ауырып қалу қаупі осы заттектерге душар болуға байланысты. Қауіпті төмендету үшін дұрыс желдетілетін бөлмелерде тиісті сақтық жабдықтарын киіп жұмыс істеңіз (мысалы арнайы құрастырылған ең кіші шаң бөлшектерін сүзгілейтін шаңтұтқыштар).

- **Электр құралын (мысалы қызмет көрсету, аспаптарды алмастыру т.б.) пайдалануда және оларды тасымалдау және сақтауда айналу бағытының реттеушісін орта күйге жылжытыңыз.** Қосқыш/өшіргішке кездейсоқ тию жарақаттану қаупін тудырады.
- **Кездейсоқ қосылуға жол бермеңіз. Аккумуляторды салудан алдын қосқыш/өшіргіш өшірулі күйде болуына көз жеткізіңіз.** Электр құралын саусақты қосқыш/өшіргішке қойып тасымалдау немесе қосулы электр құралына аккумулятор салу жазатайым оғиғаларға алып келуі мүмкін.
- **Тек қана мінсіз, тозбаған алмалы-салмалы аспаптарды пайдаланыңыз.** Ақауы бар алмалы-салмалы аспаптар бұзылып, жарақат пен зиян келтіруі мүмкін.
- **Алмалы-салмалы аспаптарды орнатуда олардың аспап патронында сенімді тұруына көз жеткізіңіз.** Егер алмалы-салмалы аспаптар аспап патронымен қатты біріктірілмесе, босап кетіп, басқару мүмкін болмайды.
- **Ұзын бұрандаларды бұрап кіргізуде абай болыңыз, бұранда түріне және алмалы-салмалы аспапқа байланысты сырғу қаупі бар.** Кері жағдайда ұзын бұрандаларды басқару қиын болып, олар бұрауда сырғы, жарақаттауы мүмкін.
- **Электр құралын қосар алдында орнатылған бұрау бағытына назар аударыңыз.** Егер мысалы, бұранданы шығармақшы болғаныңызда бұрау бағыты бұранданы бұрап кіргізуге реттелген болса, бұл электр құралының басқарылмайтын әрекеттенуіне алып келуі мүмкін.
- **Электр құралын дрель ретінде пайдаланбаңыз.** Ажырату тіркесімі бар электр құралдары бұрғылауға арналмаған. Тіркесім автоматты ретте ескертусіз ажыратылуы мүмкін.
- **Аккумуляторды ашпаңыз.** Қысқа тұйықталу қаупі бар.



Мысалы, аккумуляторды жылудан, сондай-ақ, үздіксіз күн жарығынан, оттан, судан және ылғалдан қорғаңыз. Жарылу қаупі бар.

- **Аккумулятордан зақымданған немесе дұрыс пайдаланбаған жағдайда бу шығуы мүмкін. Бұл жағдайда ішке таза ауа кіргізіңіз және шағымдар болса, медициналық көмек алыңыз.** Булар тыныс алу жолдарын тітіркендіруі мүмкін.
- **Бұл аккумуляторларды тек өзіңіздің Bosch өніміңізде пайдаланыңыз.** Тек осы жағдайда аккумулятор ауыр шамадан тыс жүктемелерден қорғалған болады.
- **Шеге немесе бұрауыш сияқты ұшты заттар немесе сыртқы әсер арқылы аккумулулятор зақымдануы мүмкін.** Бұл қысқа тұйықталуға алып келіп, аккумулятор жануы, түтін шығаруы, жарылуы немесе қызып кетуі мүмкін.

Өнім және қызмет сипаттамасы



Барлық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді оқыңыз. Техникалық қауіпсіздік нұсқаулықтарын және ескертпелерді сақтамау тоқтың соғуына, өрт және/немесе ауыр жарақаттануларға апаруы мүмкін.

Электр құралының суреті бар бетті ашып пайдалану нұсқаулығын оқу кезінде оны ашық ұстаңыз.

Тағайындалу бойынша қолдану

Электр құралы берілген өлшем және қуат аймағында бұрандаларды, сомындарды және басқа бұрандалы біріктірмелерді бұрап кіргізу немесе шығаруға арналған. Электр құралын дрель ретінде пайдалануға болмайды.

Осы элекр құралының жарығы электр құралының тікелей жұмыс жайын жарықтандыруға арналған болып үйде бөлмені жарықтандыруға арналмаған.

Бейнеленген құрамды бөлшектер

Көрсетілген құрамдастар нөмірленген суреттері бар беттегі электр құралының сипаттамасына сай.

1. Аспап пантроны
2. Жылдам алмастыру патроны
3. Жұмыс жарықтығы
4. Бұрау моментін таңдау ысырмасы
5. Қосқыш/өшіргіш
6. Айналу бағытының ауыстырып-қосқышы
7. Аккумулятордың зарядталу күйі индикаторы
8. Бұрандалық біріктірме жарық диоды
9. Аккумулятор*
10. Аккумуляторды босату түймесі*
11. Ілгіш*
12. Ілгіштегі бекіту ойығы
13. Жұмыс құралы
14. Реттеу құралы
15. Реттеу тығырығы
16. Белгілеу шеңбері
17. Тұтқа (беті оқшауландырылған)

***Бейнеленген немесе сипатталған жабдықтар стандартты жеткізу көлемімен қамтылмайды. Толық жабдықтарды біздің жабдықтар бағдарламамыздан табасыз.**

Техникалық мәліметтер

Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Өнім нөмірі 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Жұмыс кернеуі	В=	18	18	18	18	18	18
ISO 5393 бойынша қатты/жұмсақ материалдардағы бұрау моменті	Нм	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Бос істеу айналымдар саны n_0	мин$^{-1}$	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
EPTA-Procedure 01/2003 құжатына сай салмағы	кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Қорғаныс түрі		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Аспап пантроны – Жылдам алмастырылатын патрон		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Аккумулятор батареясы (стандартты жинақта жоқ)		**литий иондық**	**литий иондық**	**литий иондық**	**литий иондық**	**литий иондық**	**литий иондық**
Рұқсат етілген қоршау температурасы							
– зарядтауда	°C	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45
– пайдалану* мен сақтауда	°C	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50
ұсынылған аккумуляторлер – GBA 18 V... (Аккумуляторлар жинағы L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●

* < 0 °C температураларда шектелген қуат

Өнеркәсіптік аккумуляторлық бұрағыш EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
– GBA 18 V... (Аккумуляторлар жинағы XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
ұсынылатын зарядтау құралдары		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* < 0 °C температураларда шектелген қуат

Шуыл және дірілдеу туралы ақпарат

Шу эмиссиясының мәндері EN 60745-2-2 бойынша есептелген.

Өлшенген А-өлшенген дыбыстық қысым деңгейі әдетте 70 дБ(A) құрайды. Өлшеу дәлсіздігі K = 3 дБ.
Жұмыс орнындағы шу деңгейі 80 дБ(A) мәнінен асуы мүмкін.

Құлақты қорғау құралдарын киіңіз!

Жиынтық діріл мәні a_h (үш бағыттың векторлық қосындысы) және K дәлсіздігі EN 60745-2-2 стандартына сай анықталған:
Бұрандалар: a_h < 2,5 м/с², K = 1,5 м/с².

Осы ескертпелерде берілген дірілдеу пәрмені EN 60745 ережесінде мөлшерленген өлшеу әдісі бойынша есептелген болып электр құралдарды бір-бірімен салыстыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Ол дірілдеу қуатын шамалап өлшеу үшін де жарамды.
Берілген діріл көлемі электр құралының негізгі жұмыстары үшін берілген. Егер электр құрал басқа жұмыстар үшін түрлі керек-жарақтармен басқа алмалы-салмалы аспаптар менен немесе жетімсіз күтумен пайдаланылса дірілдеу көлемдері өзгереді. Бұл жұмыс барысындағы діріл қуатын арттырады.
Дірілдеу қуатын нақты есептеу үшін құрал өшірілген және қосылған болып пайдаланылмаған уақыттарды да ескеру қажет. Бұл дірілдеу қуатын бүкіл жұмыс уақытында қатты төмендетеді.
Пайдаланушыны дірілдеу әсерінен сақтау үшін қосымша қауіпсіздік шараларын қолдану қажет, мысалы: электр құралды және алмалы-салмалы аспаптарды күту, қолдарды ыстық ұстау, жұмыс әдістерін ұйымдыстыру.

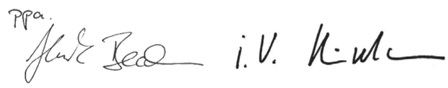
Сәйкестік мәлімдемесі

Жеке жауапкершілікпен біз „Техникалық мәліметтер“ де сипатталған өнімнің 2009/125/EC (1194/2012 бұйрық), 2011/65/EU, 2016 жыл 19 сәуіріне дейін: 2014/108/EC, 2016 жыл 20 сәуірінен соң 2014/30/EU, 2006/42/EC ережелеріндегі барлық тиісті анықтамаларына өзгерістері менен бірге сәйкес екенін және төмендегі нормаларға сай екенін кепілдендіреміз: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Техникалық құжаттар (2006/42/EC) төмендегідей:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Жинау

▶ **Электр құралында барлық жұмыстардан алдын аккумуляторды шығарыңыз.**

Аккумуляторды зарядтау

▶ **Тек Bosch арқылы осы электр құралы үшін ұсынылған зарядтау құралдарын пайдаланыңыз.** Тек қана осы зарядтау құралдары сіздің электр құралыңыздың ішінде литий-иондық аккумулятормен сәйкес.

Ескертпе: аккумулятор ішінара зарядталған күйде жеткізіледі. Аккумулятордың толық қуатын қамтамасыз ету үшін пайдалану алдында аккумуляторды зарядтау құрылғысында толығымен зарядтаңыз.

Литий-иондық аккумуляторды пайдалану мерзімін қысқартусыз кез келген уақытта зарядтауға болады. Зарядтау процесін үзу аккумулятордың зақымдалуына әкелмейді.

Литий-иондық аккумулятор „Electronic Cell Protection (ECP)“ арқылы терең заряд жоғалтудан қорғалған. Аккумулятор заряды жоқ болса электр құралы қорғаныс схемасы арқылы өшіріледі: алмалы-салмалы аспап басқа қозғалмайды.

▶ **Электр құралы автоматты ретте өшкеннен соң қосқыш/өшіргішті басқа баспаңыз.** Әйтпесе аккумулятор зақымдануы мүмкін.

Қоқыстарды қайта өңдеу туралы нұсқауларды орындаңыз.

Аккумуляторды шешу (A1 – A2 суреттерін қараңыз)

Аккумулятордың **9** екі бекіту басқышы бар, олар аккумудяторды ашу пернесі **10** кездейсоқ басылып аккумулятор түсіп кетуінен сақтайды. Аккумулятор электр құралында орнатулы болса, оны серіппе жайында ұстап тұрады.

– Аккумуляторды **9** шығару үшін ашу пернесін **10** басып, аккумуляторды электр құралынан алға тартып шығарыңыз. **Тартқан кезде күш салмаңыз.**

Аккумулятор зарядталу күйі индикаторы (сары жарық диоды)

Аккумулятор зарядталу күйі индикаторы 7	Мағына
Жыпылықтайтын жарық + акустикалық сигнал	Аккумуляторды зарядтау: Енді тек 6 – 8 біріктірулері мүмкін болады.
Үздіксіз жарық	Жаңа бұрандалы біріктіру үшін қуат жоқ немесе электр құралы жүктелуі артты: Электр құралын басқа тәсілмен қосу мүмкін емес. – Аккумуляторды шығарып, толық зарядталған аккумуляторларды қайта салыңыз.
Жыпылықтайтын жарық	Электр құралы қызып, жұмыс істемей жатыр: – Жыпылықтау қысқа уақыт ішінде автоматты ретте өшкенін білдіреді, электр құралын іске қайта қосудан алдын біршама уақыт күтіңіз.

Пайдалану және сақтау қоршауы

Электр құралы тек жабық жұмыс жайларында пайдалануға ғана арналған.
Кедергісіз пайдалану үшін рұқсат етілген қоршау температурасы 0 °C пен +45 °C арасында, ал рұқсат етілген салыстырмалы ауа ылғалдығы 20 мен 95 % арасында конденсациясыз болуы керек.

Ілгіш аспап (B суретін қараңыз)

Ілгішпен **11** электр құралын ілгіш аспапта бекітуге болады.

– Ілгішті **11** электр құралына орнатып ойыққа **12** кіргізіңіз.

▶ **Жүйелік түрде ілгіш күйін және ілгіш аспаптың ілгегін тексеріңіз.**

Электр құралын конфигурациялау

BOSCH EXACT Configurator бағдарламаның көмегімен электр құралында түрлі параметрлерді (мысалы айналымдар санын, бұрау басқыштарын, қайталау қорғанысы) конфигурациялауға болады. Ол үшін электр құралын USB порты арқылы компьютермен қосыңыз.

Ескертпе: Ол үшін барлық қауіпсіздік және бағдарлама пайдалану нұсқаулығының ұсыныстарын орындаңыз.

Жұмыс құралын ауыстыру (C суретін қараңыз)

▶ **Алмалы-салмалы аспаптарды орнатуда олардың аспап патронында сенімді тұруына көз жеткізіңіз.** Егер алмалы-салмалы аспаптар аспап патронымен қатты біріктірілмесе, босап кетіп, басқару мүмкін болмайды.

Алмалы-салмалы аспапты орнату

Тек сайкес салынатын аяқпен (1/4"-алты қырлы) алмалы-салмалы аспаптарды пайдаланыңыз.

– Жылдам алмастыру патронының **2** төлкесін алға тартыңыз.
– Алмалы-салмалы аспапты **13** аспап патронына **1** салып жылдам алмастыру патронын жіберіңіз.

Алмалы-салмалы аспапты шығарыңыз

– Жылдам алмастыру патронының **2** төлкесін алға тартыңыз.
– Алмалы-салмалы аспапты **13** аспап патронынан **1** шығарып жылдам алмастыру патронын жіберіңіз.

Пайдалану

▶ **Электр құралында барлық жұмыстардан алдын аккумуляторды шығарыңыз.**

Пайдалануға ендіру

Егер электр құралын іске қоспақшы болсаңыз, алдымен айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **6** айналу бағытына реттеңіз: Электр құралы тек қана айналу бағытының ауыстырып-қосқышы **6** ортада тұрмаған жағдайда жұмыс істейді (қосу құлпы).

Айналу бағытын орнату (D суретін қараңыз)

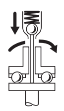
– **Оң жаққа айналу бағыты:** шуруптарды бұрап кіргізу үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **6** солға тірелгенше басыңыз.
– **Сол жаққа айналу бағыты:** шуруптарды босату немесе бұрап алу үшін айналу бағытының ауыстырып-қосқышын **6** оңға тірелгенше басыңыз.

Жұмыс шырағын қосу

Жұмыс жарығы **3** қолайсыз жарықтықтандыру жағдайында бұранда кіргізу жерін жарықтандыруға көмектеседі. Жұмыс жарығын **3** қосу/өшіру **5** түймелерін басып қосуға болады. Қосқыш/өшіргішті қаттырақ бассаңыз, электр құралы қосылып, жұмыс жарықтығы жарық береді.

▶ **Жұмыс жарықтығына тура қарамаңыз, ол көзді шағылыстыруы мүмкін.**

Қосу/өшіру



Бұрауыштарда бұрау моментіне байланысты **ажырату тіркесімі** бар, ол белгіленген аймақта реттеледі. Ол орнатылған бұрау моменті жетілгеннен соң қосылады.

– Электр құралын **қосу** үшін қосқыш/өшіргішті **5** тірелгенше басыңыз.
– Электр құралы орнатылған бұрау моментіне жетілсе **автоматты ретте өшеді**.

▶ **Қосқыш/өшіргіш 5 мерзімінен бұрын босатылса алдымен орнатылған бұрау моментіне жетілмейді.**

Энергия қуатын үнемдеу үшін электр құралын тек пайдаланарда қосыңыз.

Пайдалану нұсқаулары

- ▶ **Электр құралын сомын/бұрандаға тек өшірілген күйде салыңыз.** Айналатын алмалы-салмалы аспаптар түсіп кетуі мүмкін.

Бұрау моментін реттеу (E суретін қараңыз)

Бұрау моменті ажырату тіркесімінің серіппелерінің алдын-ала керілісіне байланысты. Ажырату тіркесімі оң және сол айналуда орнатылған бұрау моментіне жеткеннен соң ажыратылады.

Жеке бұрау моментін орнатуда тек қана жеткізілген орнату аспабын **14** пайдаланыңыз.

- Электр құралындағы ысырманы **4** артқа толық жылжытыңыз.
- Орнату аспабын **14** аспап патронына **1** салып жай бұраңыз.
- Сырттың ойығында кіші деңес (реттеу шайбасы **15**) тіркесімде көрінгенде орнату аспабын **14** осы деңеске қойып оны бұраңыз.

Сағат тілімен бұрау үлкенрек бұрау моментін береіді, ал сағат тіліне қарсы бұрау кішірек бұрау моментін береді.

- Орнату аспабын **14** шығарыңыз.Ысырманы **4** алға қайта жылжытып, тіркесімді ластанудан қорғайсыз.

Ескертпе: Қажетті реттеу бұрандалы біріктіру түріне, тәжірібеге байланысты. Сынақ біріктіруді динамометрлік кілтпен тексеріңіз.

- ▶ **Бұрау моментін тек берілген қуат аймағына реттеңіз, әйтпесе ажырату тіркесімі істемейді.**

Бұрау моменті реттелуін белгілеу (F суретін қараңыз)

Электр құралын әрдайым белгілеу шеңберімен пайдаланып, корпусының шаң мен ластан қорғалуын қамтамасыз етіңіз.

Жеке орнатылған бұрау моменттерін белгілеу үшін белгілеу шеңберін **16** басқа түсті белгілеу шеңберіне алмастыру қажет.

- Белгілеу шеңберіне **16** жұқа бұрауыш парағымен, қалақша немесе ұқсасымен басып қойыңыз.

Бұрандалық біріктірме жарық диоды (жасыл/қызыл жарық диоды)

Алдымен орнатылған бұрау моментіне жетілгеннен соң ажырату тіркесімі ажыралады. Жарық диоды **8** жасыл жанады.

Егер алдымен орнатылған бұрау моментіне жетілмесе жарық диоды жарық диод **8** қызыл жанып акустикалық сигнал шылдырайды. Біріктіруді бір рет орындау керек.

Қайтарылу қорғауы

Біріктіруде ажырату тіркесімі істеп кетсе қозғалтқыш өшеді. Қайта қосу тек 0,7 секундтық үзілістен соң мүмкін болады. Осылай қатты біріктірулерге және тартылуға жол бермейсіз.

Техникалық күтім және қызмет

Қызмет көрсету және тазалау

- ▶ **Аккумуляторды электр құралмен кез келген жұмыстарды (мысалы, орнату, қызмет көрсету, т.б.) бастау алдында, сондай-ақ, электр құралды тасымалдау және сақтау кезінде шығарыңыз.** Кездейсоқ қосылғанда жарақат алу қаупі бар.
- ▶ **Дұрыс және сенімді істеу үшін электр құралмен желдеткіш тесікті таза ұстаңыз.**

Электр құралын майлау



Майлау заты:
Арнайы беріліс қорабы майы (225 мл)
Өнім нөмірі 3 605 430 009
Моликот майы
Мотор майы SAE 10/SAE 20

- Бірінші 150 пайдалану сағатынан соң беріліс қорабын жеңіл еріткішпен тазалаңыз. Еріткіш өндірушінің пайдалану және кәдеге жарату нұсқаулықтарын орындаңыз. Беріліс қорабын арнайы Bosch беріліс қорабы майымен майлаңыз. Бірінші тазалаудан бастап таалау әдісін әр 300 пайдалану сағатынан соң қайталаңыз.
- Ажырату тіркесімінің жылжитын бөлектерін 100 000 біріктірулерден соң бірнеше тамшы SAE 10/SAE 20 мотор майымен майлаңыз. Сырланатын және айланатын бөліктерді моликот майымен майлаңыз. Осыдан кейін тіркесім тозғанын тексеріп, өзгермегеніне көз жеткізіңіз. Сосын тіркесімді бұрау моментін қайта орнатыңыз.

- ▶ **Қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын тек мамандар мен дайындығы бар қызметкерлер орындасын.** Сол арқылы электр құралының қауіпсіздігін сақтайсыз.

Өкілетті Bosch сервистік орталығы бұл жұмыстарды жылдам және сенімді ретте орындайды.

- ▶ **Майлау және тазалау құралдарын қоршаған ортаны қорғайтын ретте кәдеге жарату қажет. Заңдық нұсқаулықтарды орындаңыз.**

Тұтынушыға қызмет көрсету және пайдалану кеңестері

Қызмет көрсету шеберханасы өнімді жөндеу және күту, сондай-ақ қосалқы бөлшектер туралы сұрақтарға жауап береді. Қажетті сызбалар мен қосалқы бөлшектер туралы ақпараты мына мекенжайдан табасыз:
www.bosch-pt.com
Кеңес беруші Bosch қызметкерлері өнімді пайдалану және олардың қосалқы бөлшектері туралы сұрақтарыңызға тиянақты жауап береді.

Барлық сұраулар мен қосалқы бөлшектерге тапсырыс беру кезінде міндетті түрде электр құрал зауыттық тақтайшасындағы 10-орынды өнім нөмірін жазыңыз.

Robert Bosch GmbH осы өнімнің елдегі заң талаптары бойынша келісім-шартқа сай ретте жеткізуді өз міндетіне алады. Өнімге қатысты наразылықтармен төмендегі жайға хабарласыңыз:

Өндіруші талаптары мен нормаларының сақталуымен электр құралын жөндеу және кепілді қызмет көрсету барлық мемлекеттер аумағында тек „Роберт Бош“ фирмалық немесе авторизацияланған қызмет көрсету орталықтарында орындалады.
ЕСКЕРТУ! Заңсыз жолмен әкелінген өнімдерді пайдалану қауіпті, денсаулығыңызға зиян келтіруі мүмкін. Өнімдерді заңсыз жасау және тарату әкімшілік және қылмыстық тәртіп бойынша Заңмен қудаланады.

Қазақстан
ЖШС „Роберт Бош“
Электр құралдарына қызмет көрсету орталығы
Алматы қаласы
Қазақстан
050050
Райымбек даңғылы
Коммунальная көшесінің бұрышы, 169/1
Тел.: +7 (727) 232 37 07
Факс: +7 (727) 233 07 87
E-Mail: info.powertools.ka@bosch.com
Ресми сайты: www.bosch.kz; www.bosch-pt.kz

Тасымалдау

Бұл литий-иондық аккумуляторлар қауіпті тауарларға қойылатын талаптарға сай болуы керек. Пайдаланушы аккумуляторларды көшеде қосымша құжаттарсыз тасымалдай алады.
Үшінші тұлғалар (мысалы, әуе көлігі немесе жіберу) орамаға және маркаларға қойылатын арнайы талаптарды сақтау керек. Жіберуге дайындау кезінде қауіпті жүктер маманына хабарласу керек.

Аккумуляторды корпусы зақымдалған болса ғана жіберіңіз. Ашық түйіспелерді желімдеңіз және аккумуляторды орамада қозғалмайтындай ораңыз. Қажет болса, қосымша ұлттық ережелерді сақтаңыз.

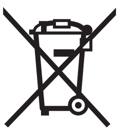
Кәдеге жарату



Электр құралдарды, аккумуляторларды, керек-жарақтарды және орау материалдарын экологиялық тұрғыдан дұрыс утилизациялауға тапсыру керек.

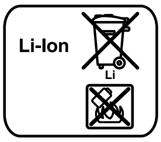
Электр құралдарды және аккумуляторларды/батареяларды үй қоқысына тастамаңыз!

Тек қана ЕО елдері үшін:



Еуропа 2012/19/EU ережесі бойынша жарамсыз электр құралдары және Еуропа 2006/66/EC ережесі бойынша зақымдалған немесе ескі аккумулятор/батареялар бөлек жиналып кәдеге жаратылуы қажет.

Аккумуляторлар/батареялар:



Литий-иондық:
„Тасымалдау“ тарауындағы, 142 бетіндегі нұсқауларды орындаңыз.

Техникалық өзгерістер енгізу құқығы сақталады.

Română

Instrucţiuni privind siguranţa şi protecţia muncii

Indicaţii generale de avertizare pentru scule electrice

⚠ AVERTISMENT **Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile.** Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Păstraţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile în vederea utilizărilor viitoare.

Termenul de „sculă electrică“ folosit în indicaţiile de avertizare se referă la sculele electrice alimentate de la reţea (cu cablu de alimentare) şi la sculele electrice cu acumulator (fără cablu de alimentare).

Siguranţa la locul de muncă

- ▶ **Menţineţi-vă sectorul de lucru curat şi bine iluminat.** Dezordinea sau sectoarele de lucru neluminate pot duce la accidente.
- ▶ **Nu lucraţi cu scula electrică în mediu cu pericol de explozie, în care există lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- ▶ **Nu permiteţi accesul copiilor şi al altor persoane în timpul utilizării sculei electrice.** Dacă vă este distrasă atenţia puteţi pierde controlul asupra maşinii.

Siguranţă electrică

- ▶ **Ştecherul sculei electrice trebuie să fie potrivit prizei electrice. Nu este în nici un caz permisă modificarea ştecherului. Nu folosiţi fişe adaptoare la sculele electrice legate la pământ de protecţie.** Ştecherele nemodificate şi prizele corespunzătoare diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Evitaţi contactul corporal cu suprafeţe legate la pământ ca ţevi, instalaţii de încălzire, sobe şi frigidere.** Există un risc crescut de electrocutare atunci când corpul vă este legat la pământ.
- ▶ **Feriţi maşina de ploaie sau umezeală.** Pătrunderea apei într-o sculă electrică măreşte riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu schimbaţi destinaţia cablului folosindu-l pentru transportarea sau suspendarea sculei electrice ori pentru a trage ştecherul afară din priză. Feriţi cablul de căldură, ulei, muchii ascuţite sau componente aflate în mişcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate măresc riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când lucraţi cu o sculă electrică în aer liber, folosiţi numai cabluri prelungitoare adecvate şi pentru mediul exterior.** Folosirea unui cablu prelungitor adecvat pentru mediul exterior diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Atunci când nu poate fi evitată utilizarea sculei electrice în mediu umed, folosiţi un întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase.** Întrebuinţarea unui întrerupător automat de protecţie împotriva tensiunilor periculoase reduce riscul de electrocutare.

Siguranţa persoanelor

- ▶ **Fiţi atenţi, aveţi grijă de ceea ce faceţi şi procedaţi raţional atunci când lucraţi cu o sculă electrică. Nu folosiţi scula electrică atunci când sunteţi obosiţi sau vă aflaţi sub influenţa drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenţie în timpul utilizării maşinii poate duce la răniri grave.
- ▶ **Purtaţi echipament personal de protecţie şi întotdeauna ochelari de protecţie.** Purtarea echipamentului personal de protecţie, ca masca pentru praf, încălţăminte de siguranţă antiderapantă, casca de protecţie sau protecţia auditivă, în funcţie de tipul şi utilizarea sculei electrice, diminuează riscul rănirilor.
- ▶ **Evitaţi o punere în funcţiune involuntară. Înainte de a introduce ştecherul în priză şi/sau de a introduce acumulatorul în scula electrică, de a o ridica sau de a o transporta, asiguraţi-vă că aceasta este oprită.** Dacă atunci când transportaţi scula electrică ţineţi degetul pe întrerupător sau dacă porniţi scula electrică înainte de a o racorda la reţeaua de curent, puteţi provoca accidente.
- ▶ **Înainte de pornirea sculei electrice îndepărtaţi dispozitivele de reglare sau cheile fixe din aceasta.** Un dispozitiv sau o cheie lăsată într-o componentă de maşină care se roteşte poate duce la răniri.
- ▶ **Evitaţi o ţinută corporală nefirească. Adoptaţi o poziţie stabilă şi menţineţi-vă întotdeauna echilibrul.** Astfel veţi putea controla mai bine maşina în situaţii neaşteptate.
- ▶ **Purtaţi îmbrăcăminte adecvată. Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau podoabe. Feriţi părul, îmbrăcămintea şi mănuşile de piesele aflate în mişcare.** Îmbrăcămintea largă, părul lung sau podoabele pot fi prinse în piesele aflate în mişcare.
- ▶ **Dacă pot fi montate echipamente de aspirare şi colectare a prafului, asiguraţi-vă că acestea sunt racordate şi folosite în mod corect.** Folosirea unei instalaţii de aspirare a prafului poate duce la reducerea poluării cu praf.

Utilizarea şi manevrarea atentă a sculelor electrice

- ▶ **Nu suprasolicitaţi maşina. Folosiţi pentru executarea lucrării dv. scula electrică destinată acelui scop.** Cu scula electrică potrivită lucraţi mai bine şi mai sigur în domeniul de putere indicat.
- ▶ **Nu folosiţi scula elecrică dacă aceasta are întrerupătorul defect.** O sculă electrică, care nu mai poate fi pornită sau oprită, este periculoasă şi trebuie reparată.
- ▶ **Scoateţi ştecherul afară din priză şi/sau îndepărtaţi acumulatorul, înainte de a executa reglaje, a schimba accesorii sau de a pune maşina la o parte.** Această măsură de prevedere împiedică pornirea involuntară a sculei electrice.

- **Păstraţi sculele electrice nefolosite la loc inaccesibil copiilor. Nu lăsaţi să lucreze cu maşina persoane care nu sunt familiarizate cu aceasta sau care nu au citit aceste instrucţiuni.** Sculele electrice devin periculoase atunci când sunt folosite de persoane lipsite de experienţă.
- **Întreţineţi-vă scula electrică cu grijă. Controlaţi dacă componentele mobile ale sculei electrice funcţionează impecabil şi dacă nu se blochează, sau dacă există piese rupte sau deteriorate astfel încât să afecteze funcţionarea sculei electrice. Înainte de utilizare daţi la reparat piesele deteriorate.** Cauza multor accidente a fost întreţinerea necorespunzătoare a sculelor electrice.
- **Menţineţi bine ascuţite şi curate dispozitivele de tăiere.** Dispozitivele de tăiere întreţinute cu grijă, cu tăişuri ascuţite se înţepenesc în mai mică măsură şi pot fi conduse mai uşor.
- **Folosiţi scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. conform prezentelor instrucţiuni. Ţineţi cont de condiţiile de lucru şi de activitatea care trebuie desfăşurată.** Folosirea sculelor electrice în alt scop decât pentru utilizările prevăzute, poate duce la situaţii periculoase.

Manevrarea şi utilizarea atentă a sculelor electrice cu acumulator

- **Încărcaţi acumulatorii numai în încărcătoarele recomandate de producător.** Dacă un încărcător destinat unui anumit tip de acumulator este folosit la încărcarea altor tipuri de acumulator decât cele prevăzute pentru el, există pericol de incendiu.
- **Folosiţi numai acumulatori special destinaţi sculelor electrice respective.** Utilizarea altor acumulatori poate duce la răniri şi pericol de incendiu.
- **Feriţi acumulatorii nefolosiţi de agrafele de birou, monede, chei, cuie, şuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca şuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- **În caz de utilizare greşită, din acumulator se poate scurge lichid. Evitaţi contactul cu acesta. În caz de contact accidental clătiţi bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultaţi şi un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate duce la iritaţii ale pielii sau la arsuri.

Service

- **Încredinţaţi scula electrică pentru reparare numai personalului de specialitate, calificat în acest scop, repararea făcându-se numai cu piese de schimb originale.** Astfel veţi fi siguri că este menţinută siguranţa maşinii.

Instrucţiuni de siguranţă pentru maşina de înşurubat industrială cu acumulator

- **Prindeţi scula electrică de mânerele izolate atunci când executaţi operaţii în cursul cărora dispozitivul de fixare poate atinge conductori ascunşi.** Contactul dintre dispozitivul de fixare şi un conductor electric aflat sub tensiune poate pune sub tensiune componentele metalice ale sculei electrice şi electrocuta utilizatorul.
- **Folosiţi detectoare adecvate pentru a depista conductori şi conducte de alimentare ascunse sau adresaţi-vă în acest scop regiei locale furnizoare de utilităţi.** Atingerea conductorilor electrici poate duce la incendiu şi electrocutare. Deteriorarea unei conducte de gaz poate duce la explozie. Străpungerea unei conducte de apă provoacă pagube materiale.
- **Opriţi imediat scula electrică dacă dispozitivul de lucru se blochează. Fiţi pregătiţi la reculul generat de acest blocaj.** Dispozitivul de lucru se blochează dacă:
  – scula electrică este suprasolicitată sau
  – este răsucită în piesa de lucru.
- **Apucaţi strâns scula electrică.** În timpul înşurubării şi deşurubării de şuruburi pentru scurt timp pot apărea reacţii puternice.
- **Asiguraţi piesa de lucru.** O piesă de lucru fixată cu dispozitive de prindere sau într-o menghină este ţinută mai sigur decât cu mâna dumneavoastră.
- **Înainte de a pune jos scula electrică aşteptaţi ca aceasta să se oprească complet.** Dispozitivul de lucru se poate agăţa şi duce la pierderea controlului asupra sculei electrice.

⚠ AVERTISMENT **Praful degajat la şmirgheluire, debitare, şlefuire, găurire şi în timpul unor activităţi similare poate avea efect cancerigen, teratogen sau mutagen.** Unele din substanţele conţinute de aceste pulberi sunt:

- plumb în vopselele şi lacurile pe bază de plumb;
- siliciu cristalin în cărămidă, ciment şi alte materiale de zidărie;
- arsen şi cromat în lemnul tratat chimic.

Riscul unei îmbolnăviri depinde de cât de des sunteţi expuşi acestor substanţe. Pentru a reduce pericolul, ar trebui să lucraţi numai în încăperi bine aerisite şi cu echipament de protecţie corespunzător (de exemplu cu aparate de protecţie a respiraţiei special construite care să filtreze şi particulele de praf foarte mici).

- **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice (de ex. întreţinere, schimbarea dispozitivelor, etc.) cât şi în timpul transportului şi depozitării acesteia aduceţi comutatorul de schimbare a direcţiei de rotaţie în poziţia de mijloc.** În cazul acţionării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.
- **Evitaţi pornirea accidentală a sculei electrice. Înainte de a introduce acumulatorul asiguraţi-vă că întrerupătorul pornit/oprit se află în poziţia oprit.** Dacă aţi transporta scula electrică ţinând degetul pe întrerupătorul pornit/oprit sau dacă aţi introduce acumulatorul în scula electrică deja pornită v-aţi putea accidenta.
- **Folosiţi numai accesorii impecabile, neuzate.** Accesoriile defecte se pot rupe de exemplu, provocând răniri şi pagube materiale.
- **La montarea unui accesoriu aveţi grijă ca acesta să fie bine fixat pe sistemul de prindere.** Dacă accesoriul nu este bine fixat pe sistemul de prindere, el se poate desprinde, nemaiputând fi controlat.

- **Fiţi precauţi la înşurubarea de şuruburi lungi, există pericol de alunecare, în funcţie de de tipul de şurub şi accesoriu utilizat.** Adesea şuruburile lungi nu pot fi controlate atât de bine şi există pericolul ca la înşurubare accesoriul să alunece pe flancul de şurub şi să vă rănească.
- **La pornirea sculei electrice ţineţi seama de direcţia de rotaţie preliminar reglată a acesteia.** În cazul în care, de exemplu doriţi să slăbiţi un şurub iar direcţia de rotaţie a fost preliminar reglată pentru înşurubare, se poate produce o mişcare violentă şi necontrolată a sculei electrice.
- **Nu folosiţi scula electrică drept maşină de găurit.** Sculele electrice echipate cu un cuplaj de întrerupere nu sunt adecvate pentru găurire. Cuplajul poate decupla automat şi fără niciun avertisment antrenarea sculei electrice.
- **Nu deschideţi acumulatorul.** Există pericol de scurtcircuit.



Feriţi acumulatorul de căldură, de asemeni de ex. de radiaţii solare continue, foc, apă şi umezeală. Există pericol de explozie.

- **În cazul deteriorării sau utilizării necorespunzătoare a acumulatorului se pot degaja vapori. Aerisiţi cu aer proaspăt iar dacă vi se face rău consultaţi un medic.** Vaporii pot irita căile respiratorii.
- **Folosiţi acumulatorul numai împreună cu scula dumneavoastră electrică Bosch.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva suprasolicitării periculoase.
- **În urma contactului cu obiecte ascuţite ca de exemplu cuie sau şurubelniţe sau prin acţiunea unor forţe exterioare asupra sa, acumulatorul se poate deteriora.** Se poate produce un scurtcircuit intern în urma căruia acumulatorul să se aprindă, să scoată fum, să explodeze sau să se supraîncălzească.

Descrierea produsului şi a performanţelor



Citiţi toate indicaţiile de avertizare şi instrucţiunile. Nerespectarea indicaţiilor de avertizare şi a instrucţiunilor poate provoca electrocutare, incendii şi/sau răniri grave.

Vă rugăm să desfăşuraţi pagina pliantă cu redarea maşinii şi să o lăsaţi desfăşurată cât timp citiţi instrucţiunile de folosire.

Utilizare conform destinaţiei

Scula electrică este destinată înşurubării şi slăbiriide şuruburi, piuliţe şi alte îmbinări cu filet în domeniul specificat de dimensiuni şi de putere.
Scula electrică nu este destinată utilizării ca maşină de găurit.

Lampa acestei scule electrice este destinată iluminării directe a zonei de lucru a sculei electrice şi nu este adecvată pentru iluminarea încăperilor din gospodărie.

Elemente componente

Numerotarea elementelor componente se referă la schiţa sculei electrice de pe pagina grafică.

1 Sistem de prindere accesorii
2 Mandrină rapidă interschimbabilă
3 Lampă de lucru
4 Cursor de preselecţie a momentului de torsiune
5 Întrerupător pornit/oprit
6 Comutator de schimbare a direcţiei de rotaţie
7 Indicator al nivelului de încărcare al acumulatorului
8 LED indicator înşurubare
9 Acumulator*
10 Tastă deblocare acumulator*
11 Cârlig de agăţare*
12 Fante de fixare pentru cârligul de agăţare
13 Accesoriu
14 Dispozitiv de reglare
15 Şaibă de reglare
16 Inel de marcare
17 Mâner (suprafaţă de prindere izolată)

***Accesoriile ilustrate sau descrise nu sunt cuprinse în setul de livrare standard. Puteţi găsi accesoriile complete în programul nostru de accesorii.**

Date tehnice

Maşină de înşurubat industrială cu acumulator EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Număr de identificare 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Tensiune nominală	V=	18	18	18	18	18	18
Moment de torsiune înşurubare dură/moale conform ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12

* putere mai redusă la temperaturi < 0 °C

Maşină de înşurubat industrială cu acumulator EXACT ION		**2-700**	**4-2000**	**6-1500**	**8-1100**	**12-450**	**12-700**
Turaţie la mersul în gol n_0	rot./min	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Greutate conform EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Tip de protecţie		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Sistem de prindere accesorii							
– mandrină cu schimbare rapidă		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Acumulator (nu este cuprins în setul de livrare standard)		**Tehnologie lithiu-ion**	**Tehnologie lithiu-ion**	**Tehnologie lithiu-ion**	**Tehnologie lithiu-ion**	**Tehnologie lithiu-ion**	**Tehnologie lithiu-ion**
Temperatură ambiantă admisă							
– în timpul încărcării	°C	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45	0 ... + 45
– în timpul funcţionării* şi al depozitării	°C	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50	– 20 ... + 50
Acumulatori recomandaţi							
– GBA 18 V... (Acumulator L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Acumulator XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Încărcătoare recomandate		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* putere mai redusă la temperaturi < 0 °C

Informaţie privind zgomotul/vibraţiile

Valorile zgomotului emis au fost determinate conform EN 60745-2-2.

Nivelul presiunii sonore evaluat A al sculei electrice este în mod normal de 70 dB(A). Incertitudine K = 3 dB.
Nivelul zgomotului poate depăşi 80 dB(A) în timpul lucrului.
Purtaţi aparat de protecţie auditivă!

Valorile totale ale vibraţiilor a_h (suma vectorială a trei direcţii) şi incertitudinea K au fost determinate conform EN 60745-2-2:
Înşurubare: $a_h < 2,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

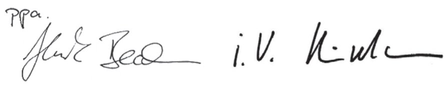
Nivelul vibraţiilor specificat în prezentele instrucţiuni a fost măsurat conform unei proceduri de măsurare standardizate în EN 60745 şi poate fi utilizat la compararea diferitelor scule electrice. El poate fi folosit şi pentru evaluarea provizorie a solicitării vibratorii.
Nivelul specificat al vibraţiilor se referă la cele mai frecvente utilizări ale sculei electrice. În eventualitatea în care scula electrică este utilizată pentru alte aplicaţii, împreună cu accesorii diverse sau care diferă de cele indicate sau nu beneficiază de o întreţinere satisfăcătoare, nivelul vibraţiilor se poate abate de la valoarea specificată. Aceasta poate amplifica considerabil solicitarea vibratorie de-a lungul întregului interval de lucru.
Pentru o evaluare exactă a solicitării vibratorii ar trebui luate în calcul şi intervalele de timp în care scula electrică este deconectată sau funcţionează, dar nu este utilizată efectiv. Această metodă de calcul ar putea duce la reducerea considerabilă a valorii solicitării vibratorii pe întreg intervalul de lucru.
Stabiliţi măsuri de siguranţă suplimentare pentru protejarea utilizatorului împotriva efectului vibraţiilor, ca de exemplu: întreţinerea sculei electrice şi a accesoriilor, menţinerea căldurii mâinilor, organizarea proceselor de muncă.

Declaraţie de conformitate CE

Declarăm pe proprie răspundere că produsul descris la paragraful „Date tehnice“ corespunde tuturor dispoziţiilor relevante ale Directivelor 2009/125/CE (Regulamentul 1194/2012), 2011/65/UE, până la 19 aprilie 2016: 2004/108/CE, începând cu 20 aprilie 2016: 2014/30/UE, 2006/42/CE inclusiv modificările acestora şi este în conformitate cu următoarele standarde: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Documentaţie tehnică (2006/42/CE) la:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montare

▶ **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice scoateţi acumulatorul din aceasta.**

Încărcarea acumulatorului

▶ **Folosiţi numai încărcătoare recomandate de Bosch pentru această sculă electrică.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate la acumulatorii Li-Ion utilizaţi la scula dumneavoastră electrică.

Indicaţie: Acumulatorul se livrează parţial încărcat. Pentru a asigura funcţionarea la capacitatea nominală a acumulatorului, înainte de prima utilizare încărcaţi complet acumulatorul în încărcător.

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion poate fi încărcat în orice moment, fără ca prin aceasta să i se reducă durata de viaţă. O întrerupere a procesului de încărcare nu dăunează acumulatorului.

Acumulatorul cu tehnologie litiu-ion este protejat prin „Electronic Cell Protection (ECP)“ împotriva descărcării profunde. Când acumulatorul s-a descărcat, scula electrică este deconectată printr-un circuit de protecţie: dispozitivul de lucru nu se mai mişcă.

▶ **După deconectarea automată a sculei electrice nu mai apăsaţi pe întrerupătorul pornit/oprit.** Acumulatorul s-ar putea deteriora.

Respectaţi instrucţiunile privind eliminarea.

Extragerea acumulatorului (vezi figurile A1 – A2)

Acumulatorul **9** este prevăzut cu două trepte de blocare, care au rolul de a împiedica acumulatorul să cadă afară din scula electrică, în cazul apăsării involuntare a tastei de deblocare a acumulatorului **10**. Cât timp acumulatorul este introdus în scula electrică, el este ţinut pe poziţie prin forţa elastică a unui arc.

– Pentru extragerea acumulatorului **9** apăsaţi tasta de deblocare **10** şi extrageţi acumulatorul din scula electrică trăgându-l spre înainte. **Nu forţaţi.**

Indicatorul nivelului de încărcare al acumulatorului (LED galben)

Indicatorul nivelului de încărcare al acumulatorului 7	Semnificaţie
lumină intermitentă + semnal acustic	Încărcarea acumulatorului: Mai sunt posibile numai încă 6 – 8 înşurubări.
lumină continuă	Capacitatea nu este suficientă pentru o nouă înşurubare sau scula electrică este suprasolicitată: Scula electrică nu mai poate fi conectată. – Extrageţi acumulatorul şi introduceţi in locul acestuia un acumulator complet încărcat.

Indicatorul nivelului de încărcare al acumulatorului 7	Semnificaţie
lumină intermitentă	Scula electrică este supraîncălzită şi nu funcţionează: – Înainte de a repune în funcţiune scula electrică, aşteptaţi ca lumina intermitentă să se stingă automat după un scurt interval de timp.

Mediu de lucru şi depozitare

Scula electrică este adecvată numai pentru utilizare în spaţii închise.
Pentru buna funcţionare a sculei electrice, temperatura ambiantă admisă trebuie să se afle între 0 °C şi+45 °C , iar umiditatea relativă admisă a aerului, între 20 şi 95 %, fără condens.

Dispozitiv de suspendare (vezi figura B)

Cu cârligul de agăţare **11** puteţi prinde scula electrică de un dispozitiv de suspendare.

– Montaţi mai întâi cârligul de agăţare **11** pe scula electrică, şi lăsaţi-l să se înclicheteze în fantele de fixare **12**.

▶ **Controlaţi regulat starea cârligului de agăţare şi a cârligului din dispozitivul de suspendare.**

Configurarea sculei electrice

Cu ajutorul software-ului *BOSCH EXACT Configurator* pot fi configurate la scula electrică diferite reglaje (de exemplu turaţia, treptele momentului de înşurubare, protecţia împotriva repetării înşurubării). În acest scop scula electrică trebuie conectată la PC pri intermediul interfeţei USB.

Indicaţie: Respectaţi în acest sens instrucţiunile şi indicaţiile de siguranţă ale manualului de utilizare a software-ului.

Schimbarea accesoriilor (vezi figura C)

▶ **La montarea unui accesoriu aveţi grijă ca acesta să fie bine fixat pe sistemul de prindere.** Dacă accesoriul nu este bine fixat pe sistemul de prindere, el se poate desprinde, nemaiputând fi controlat.

Introducerea accesoriului

Folosiţi numai accesorii cu un capăt de introducere adecvat (tijă hexagonală de 1/4").

– Trageţi spre înainte bucşa mandrinei rapide interschimbabile **2**.
– Introduceţi accesoriul **13** în sistemul de prindere accesorii **1** şi eliberaţi din nou mandrina rapidă interschimbabilă.

Extragerea accesoriului

– Trageţi spre înainte bucşa mandrinei rapide interschimbabile **2**.
– Extrageţi accesoriul **13** din sistemul de prindere accesorii **1** şi eliberaţi din nou mandrina rapidă interschimbabilă.

Funcţionare

▶ **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice scoateţi acumulatorul din aceasta.**

Punere în funcţiune

Dacă doriţi să porniţi scula electrică, ar trebui să reglaţi preliminar direcţia de rotaţie acţionând comutatorul de schimbare a direcţiei de rotaţie **6**: scula electrică porneşte numai dacă, comutatorul de schimbare a direcţiei de rotaţie **6** nu se află în poziţia de mijloc (blocarea pornirii).

Reglarea direcţiei de rotaţie (vezi figura D)

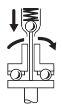
– **Funcţionare dreapta:** Pentru înşurubarea de şuruburi apăsaţi şi împingeţi spre stânga, până la punctul de oprire, comutatorul de schimbare a direcţiei de rotaţie **6**.
– **Funcţionare stânga:** Pentru slăbirea respectiv deşurubarea şuruburilor apăsaţi comutatorul de schimbare a direcţiei de rotaţie **6** împingându-l spre dreapta, până la punctul de oprire.

Conectarea lămpii de lucru

Lampa de lucru **3** face posibilă iluminarea locului de înşurubare atunci când lumina este insuficientă. Lampa de lucru **3** se aprinde prin apăsarea uşoară a întrerupătorului pornit/oprit **5**. Dacă se apasă mai puternic întrerupătorul pornit/oprit, scula electrică va porni şi lampa de lucru va lumina în continuare.

▶ **Nu priviţi direct în lampa de lucru, aceasta vă poate orbi.**

Pornire/oprire



Şurubelniţele au un **cuplaj de întrerupere**, dependent de momentul de torsiune care poate fi reglat în domeniul specificat. Acesta produce decuplarea în momentul atingerii momentului de torsiune reglat.

– Pentru **pornirea** sculei electrice apăsaţi întrerupătorul pornit/oprit **5** împingându-l până la punctul de oprire.
– Scula electrică **se opreşte automat**, de îndată ce se atinge momentul de torsiune preliminar reglat.

▶ **În cazul eliberării premature a întrerupătorului pornit/oprit 5 momentul de torsiune reglat preliminar nu va mai fi atins.**

Pentru a economisi energie, ţineţi scula electrică pornită numai atunci când o folosiţi.

Instrucţiuni de lucru

▶ **Puneţi scula electrică pe piuliţă/şurub numai în stare oprită.** Accesoriile aflate în mişcare de rotaţie pot altfel aluneca.

Reglarea momentului de torsiune (vezi figura E)

Momentul de torsiune depinde de pretensionarea arcului cuplajului de întreupere. Cuplajul de întrerupere declanşează atât la funcţionarea spre dreapta cât şi spre stânga, în momentul atingerii momentului de torsiune reglat.

Pentru reglarea momentului de torsiune individual folosiţi numai cheia de reglare **14** din setul de livrare.

– Împingeţi complet înapoi cursorul **4** de pe scula electrică.
– Montaţi cheia de reglare **14** în sistemul de prindere a accesoriilor **1** şi întoarceţi-o lent.
– Imediat ce în deschiderea carcasei se poate vedea o mică adâncitură (şaiba de reglare **15**) în cuplaj, introduceţi în această adâncitură cheia de reglare **14** şi rotiţi-o.

Rotirea acesteia în sensul mişcării acelor de ceasornic duce la un moment de tosiune mai puternic, iar rotirea în sens contrar mişcării acelor de ceasornic generează un moment de tosiune mai slab.

– Extrageţi cheia de reglare **14**.Împingeţi din nou cursorul **4** spre înainte, pentru a proteja cuplajul împoriva murdăririi.

Indicaţie: Reglajul necesar depinde de tipul de înşurubare şi se poate determina cel mai bine prin probe practice. Verificaţi cu o cheie dinamometrică înşurubarea de probă.

▶ **Reglaţi momentul de torsiune numai în domeniul de putere specificat, deoarece în caz contrar cuplajul de întrerupere nu va mai putea realiza declanşarea.**

Marcarea reglajului momentului de torsiune (vezi figura F)

Folosiţi întotdeauna scula electrică cu un inel de marcare montat, pentru a avea siguranţa că, carcasa este protejată împotriva prafului şi a murdăriei.

Pentru marcarea momentelor de torsiune reglate individual, puteţi înlocui inelul de marcare **16** cu un inel de marcare de altă culoare.

– Presaţi şi împingeţi inelul de marcare **16** cu o şurubelniţă subţire, un şpaclu sau ceva asemănător.

Indicator de înşurubare (LED verde/roşu)

La atingerea momentului de torsiune în prealabil reglat, cuplajul de întrerupere se declanşează. LED-ul indicator **8** luminează verde.

Dacă nu a fost atins momentul de torsiune în prealabil reglat, LED-ul indicator **8** emite o lumină de culoare roşie şi se aude un semnal acustic. Înşurubarea trebuie executată încă o dată.

Protecţie împotriva repetării înşurubării

Dacă în timpul unei înşurubări s-a declanşat cuplajul de întrerupere, motorul se opreşte. Repornirea acestuia este posibilă numai după o pauză de 0,7 secunde. Astfel este evitată repetarea accidentală a unor înşurubări deja bine executate.

Întreţinere şi service

Întreţinere şi curăţare

▶ **Înaintea oricăror intervenţii asupra sculei electrice (de ex. întreţinere, schimbarea accesoriilor, etc.) cât şi în timpul transportului şi depozitării acesteia extrageţi acumulatorul din scula electrică.** În cazul acţionării involuntare a întrerupătorului pornit/oprit există pericol de rănire.

▶ **Pentru a lucra bine şi sigur păstraţi curate scula electrică şi fantele de aerisire.**

Lubrifierea sculei electrice



Lubrifiant:
Vaselină specială pentru angrenaje (225 ml)
Număr de identificare 3 605 430 009
Unsoare Molykote
Ulei de motor SAE 10/SAE 20

– După primele 150 de ore de funcţionare curăţaţi angrenajul cu un solvent slab. Respectaţi în acest sens instrucţiunile de folosire şi eliminare ale producătorului solventului respectiv. Apoi gresaţi angrenajul cu vaselină specială pentru angrenaje Bosch. Repetaţi procedura de curăţare la 300 de ore de funcţionare după prima curăţare.
– Gresaţi componentele mobile ale cuplajului de întrerupere după 100 000 de înşurubări cu câteva picături de ulei de motor SAE 10/SAE 20. Gresaţi componentele care alunecă şi cele care rulează cu unsoare Molykote. Cu această ocazie verificaţi cuplajul cu privire la nivelul de uzură, pentru a fi siguri că nu au fost influenţate repetabilitatea şi precizia operaţiilor de înşurubare. Apoi trebuie reglat din nou momentul de torsiune al cuplajului.

▶ **Nu permiteţi executarea lucrărilor de întreţinere şi reparaţii decât de către personal de specialitate corespunzător calificat.** Astfel este garantată menţinerea siguranţei în exploatare a sculei electrice.

Un centru de service şi asistenţă post-vânzări autorizat Bosch poate executa aceste lucrări rapid şi fiabil.

▶ **Eliminaţi ecologic lubrifianţii şi detergenţii. Respectaţi prevederile legale.**

Asistenţă clienţi şi consultanţă privind utilizarea

Serviciul de asistenţă clienţi vă răspunde la întrebări privind repararea şi întreţinerea produsului dumneavoastră cât şi piesele de schimb. Găsiţi desenele de ansamblu şi informaţii privind piesele de schimb şi la:
www.bosch-pt.com
Echipa de consultanţă Bosch vă răspunde cu plăcere la întrebări privind produsele noastre şi accesoriile acestora.

În caz de reclamaţii şi comenzi de piese de schimb vă rugăm să indicaţi neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, conform plăcuţei indicatoare a tipului sculei electrice.

Robert Bosch GmbH răspunde pentru livrarea acestui produs conform contractului, în cadrul dispoziţiilor legale/specifice fiecărei ţări. În caz de reclamaţii privind produsul, vă rugăm să vă adresaţi după cum urmează:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Acumulatorii Li-Ion integraţi respectă cerinţele legislaţiei privind transportul mărfurilor periculoase. Acumulatorii pot fi transportaţi rutier fără restricţii de către utilizator.
În cazul transportului de către terţi (de exemplu: transport aerian sau prin firmă de expediţii) trebuie respectate cerinţe speciale privind ambalarea şi marcarea. În această situaţie, la pregătirea expedierii trebuie consultat un expert în transportul mărfurilor periculoase.

Expediaţi acumulatorii numai în cazul în care carcasa acestora este intactă. Acoperiţi cu bandă de lipit contactele deschise şi ambalaţi astfel acumulatorul încât să nu se poată deplasa în interiorul ambalajului.
Vă rugăm să respectaţi eventualele norme naţionale suplimentare.

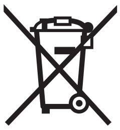
Eliminare



Sculele electrice, acumulatorii, accesoriile şi ambalajele trebuie direcţionate către o staţie de revalorificare ecologică.

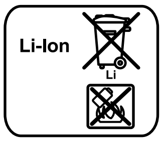
Nu aruncaţi sculele electrice şi acumulatorii/bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru ţările UE:



Conform Directivei Europene 2012/19/UE sculele electrice scoase din uz, iar conform Directivei Europene 2006/66/CE, acumulatorii/bateriile defecte sau consumate trebuie colectate separat şi direcţionate către o staţie de reciclare ecologică.

Acumulatori/baterii:



Li-Ion:
Vă rugăm să respectaţi indicaţiile de la paragraful „Transport“, pagina 149.

Sub rezerva modificărilor.

Български

Указания за безопасна работа

Общи указания за безопасна работа

⚠ ВНИМАНИЕ **Прочетете внимателно всички указания.** Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Съхранявайте тези указания на сигурно място.

Използваният по-долу термин «електроинструмент» се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът и недостатъчното осветление могат да спомогнат за възникването на трудова злополука.

▶ **Не работете с електроинструмента в среда с повишена опасност от възникване на експлозия, в близост до леснозапалими течности, газове или прахообразни материали.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

Безопасност при работа с електрически ток

- **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за ползвания контакт. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електроуреди, не използвайте адаптери за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от възникване на токов удар.
- **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, напр. тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Когато тялото Ви е заземено, рискът от възникване на токов удар е по-голям.
- **Предпазвайте електроинструмента си от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.
- **Не използвайте захранващия кабел за цели, за които той не е предвиден, напр. за да носите електроинструмента за кабела или да извадите щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, омасляване, допир до остри ръбове или до подвижни звена на машини.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от възникване на токов удар.
- **Когато работите с електроинструмент навън, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от възникване на токов удар.
- **Ако се налага използването на електроинструмента във влажна среда, използвайте предпазен прекъсвач за утечни токове.** Използването на предпазен прекъсвач за утечни токове намалява опасността от възникване на токов удар.

Безопасен начин на работа

- **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмент може да има за последствие изключително тежки наранявания.
- **Работете с предпазващо работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на подходящи за ползвания електроинструмент и извършваната дейност лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътнозатворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони), намалява риска от възникване на трудова злополука.
- **Избягвайте опасността от включване на електроинструмента по невнимание. Преди да включите щепсела в захранващата мрежа или да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено».** Ако, когато носите електроинструмента, държите пръста си върху пусковия прекъсвач, или ако подавате захранващо напрежение на електроинструмента, когато е включен, съществува опасност от възникване на трудова злополука.
- **Преди да включите електроинструмента, се уверявайте, че сте отстранили от него всички помощни инструменти и гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.
- **Избягвайте неестествените положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.
- **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите и ръкавици на безопасно разстояние от въртящи се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията, дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се звена.
- **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверявайте, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на аспирационна система намалява рисковете, дължащи се на отделящата се при работа прах.

Грижливо отношение към електроинструментите

- **Не претоварвайте електроинструмента. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.
- **Не използвайте електроинструмент, чиито пусков прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- **Преди да променяте настройките на електроинструмента, да заменяте работни инструменти и допълнителни приспособления, както и когато продължително време няма да използвате електроинструмента, изключвайте щепсела от захранващата мрежа и/или изваждайте акумулаторната батерия.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте те да бъдат използвани от лица, които не са запознати с начина на работа с тях и не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.
- **Поддържайте електроинструментите си грижливо. Проверявайте дали подвижните звена функционират безукорно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от трудовите злополуки се дължат на недобре поддържани електроинструменти и уреди.

- **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват по-малко съпротивление и се водят по-леко.
- **Използвайте електроинструментите, допълнителните приспособления, работните инструменти и т. н., съобразно инструкциите на производителя. При това се съобразявайте и с конкретните работни условия и операции, които трябва да изпълните.** Използването на електроинструменти за различни от предвидените от производителя приложения повишава опасността от възникване на трудови злополуки.

Грижливо отношение към акумулаторни електроинструменти

- **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.
- **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика трудова злополука и/или пожар.
- **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- **При неправилно използване от акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.

Поддържане

- **Допускайте ремонтът на електроинструментите Ви да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с използването на оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

Указания за безопасна работа с индустриални акумулаторни винтоверти

- **Когато съществува опасност по време на работа винтът да засегне скрити под повърхността проводници под напрежение, допирайте електроинструмента само до изолираните ръкохватки.** При контакт на винта с проводник под напрежение то се предава на металните детайли на електроинструмента и това може да предизвика токов удар.
- **Използвайте подходящи уреди, за да проверите за наличието на скрити под повърхността електро- и/или тръбопроводи, или се обърнете за информация към съответните местни снабдителни служби.** Влизането на работния инструмент в съприкосновение с електропроводи може да предизвика пожар или токов удар. Увреждането на газопровод може да предизвика експлозия. Увреждането на водопровод предизвиква значителни материални щети.
- **Ако работният инструмент се заклини, незабавно изключете електроинструмента. Бъдете подготвени за възникването на големи реакционни моменти, които предизвикват откат.** Електроинструментът блокира, ако:
  – бъде претоварен или
  – се заклини в обработвания детайл.
- **Дръжте електроинструмента здраво.** При завиване и развиване на винтове могат рязко да възникнат силни реакционни моменти.
- **Осигурявайте обработвания детайл.** Детайл, захванат с подходящи приспособления или скоби, е застопорен по здраво и сигурно, отколкото, ако го държите с ръка.
- **Преди да оставите електроинструмента, изчаквайте въртенето да спре напълно.** В противен случай използваният работен инструмент може да допре друг предмет и да предизвика неконтролирано преместване на електроинструмента.

⚠ ВНИМАНИЕ **Отделящият се при шмиргелене, рязане, шлифоване, пробиване и др.п. дейности прах може да бъде канцерогенен, да уврежда плода на бременни жени или да предизвиква изменения на наследствената информация.** Някои от съдържащите се в този прах вещества са:

- олово в оловосъдържащи бои и лакове;
- кристален силициев двуокис в тухли и керемиди, цимент и други зидарски материали;
- арсен и хромат в химично обработена дървесина.

Рискът от заболяване зависи от това, колко често сте изложени на влиянието на тези вещества. За да ограничите опасността, трябва да работите само в добре проветрявани помещения и със съответните лични предпазни средства (напр. със специално конструирани дихателни апарати, които филтрират и най-малките частички прах).

- **Преди извършване на каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т.н.), както и при пренасяне и съхраняване, поставяйте превключвателя за посоката на въртене в средна позиция.** При задействане на пусковия прекъсвач по невнимание съществува опасност от нараняване.
- **Избягвайте включване по невнимание. Преди да поставите акумулаторната батерия, се уверявайте, че пусковият прекъсвач е в положение «изключено».** Носенето на електроинструмента с пръст върху пусковия прекъсвач или поставянето на акумулаторна батерия във включен електроинструмент може да доведе до трудови злополуки.
- **Използвайте само неизносени работни инструменти в безукорно състояние.** Повредени работни инструменти могат напр. да се счупят по време на работа и да предизвикат травми и материални щети.

- **Преди използване на работен инструмент се уверявайте, че той е захванат здраво в патронника.** Ако работният инструмент не е захванат здраво в патронника, може по време на работа да се извади, с което да стане неуправляем.
- **При завиване на дълги винтове бъдете предпазливи, в зависимост от вида на винта и използвания бит съществува опасност от измятане.** Често дълги винтове не могат да бъдат контролирани добре и съществува опасност при завиване да се нараните.
- **Преди да включите електроинструмента, проверете каква е установената посока на въртене.** Напр. ако искате да развиете винт, а посоката на въртене е установена така, че всъщност започнете да го навивате, е възможно електроинструментът да отскочи рязко и да загубите контрол над него.
- **Не използвайте електроинструмента като бормашина.** Електроинструменти с изключващ съединител не са подходящи за пробиване. Съединителят може внезапно да изключи автоматично.
- **Не отваряйте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.

Предпазвайте акумулаторната батерия от високи температури, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина или огън, както и от вода и овлажняване. Съществува опасност от експлозия.

- **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Проветрете помещението и, ако се почувствате неразположени, потърсете лекарска помощ.** Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- **Използвайте акумулаторната батерия само за захранване на Вашия електроинструмент от Бош.** Само така акумулаторната батерия се предпазва от опасно претоварване.
- **Предмети с остри ръбове, напр. пирони или отвертки или силни механични въздействия могат да повредят акумулаторната батерия.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.

Описание на продукта и възможностите му

Прочетете внимателно всички указания. Неспазването на приведените по-долу указания може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми.

Моля, отворете разгъващата се корица с фигурите и, докато четете ръководството за експлоатация, я оставете отворена.

Предназначение на електроинструмента

Електроинструментът е предназначен за завиване и развиване на винтове, гайки и други елементи с резба в посочения диапазон на размерите и мощността.

Електроинструментът не е подходящ за ползване като бормашина.

Лампата на този електроинструмент е предназначена за непосредствено осветяване на зоната на работа и не е подходяща за осветяване на помещения или за битови цели.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите на електроинструмента се отнася до изображенията на страниците с фигурите.

1. Гнездо
2. Патронник за бърза замяна
3. Работна лампа
4. Плъзгач за предварително регулиране на въртящия момент
5. Пусков прекъсвач
6. Превключвател за посоката на въртене
7. Индикатор за състоянието на акумулаторната батерия
8. Светодиод завиване
9. Акумулаторна батерия*
10. Освобождаващи бутони за акумулаторната батерия*
11. Скоба за окачване*
12. Канали за захващане на скобата за окачване
13. Работен инструмент
14. Инструмент за регулиране
15. Регулиращ диск
16. Маркировъчен пръстен
17. Ръкохватка (Изолирана повърхност за захващане)

***Изобразените на фигурите и описаните допълнителни приспособления не са включени в стандартната окомплектовка на уреда. Изчерпателен списък на допълнителните приспособления можете да намерите съответно в каталога ни за допълнителни приспособления.**

Технически данни

Индустриални акумулаторни винтоверти EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Каталожен номер 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Номинално напрежение	V=	18	18	18	18	18	18
Въртящ момент твърдо/меко винтово съединение съгласно ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Скорост на въртене на празен ход n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Маса съгласно EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Вид защита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Гнездо эа работен инструмент							
– Патронник за бърза замяна		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Акумулаторна батерия (не е включена в окомплектовката)		**Литиево-йонна**	**Литиево-йонна**	**Литиево-йонна**	**Литиево-йонна**	**Литиево-йонна**	**Литиево-йонна**
Допустима температура на околната среда							
– при зареждане	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– по време на работа* и за складиране	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
препоръчителни акумулаторни батерии							
– GBA 18 V... (Акумулаторна батерия L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Акумулаторна батерия XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
препоръчителни зарядни устройства		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* ограничена производителност при температури < 0 °C

Информация за излъчван шум и вибрации

Стойностите на излъчвания шум са определени съгласно EN 60745-2-2.

Равнището A на звуковото налягане обикновено е 70 dB(A). Неопределеност K = 3 dB.
По време на работа равнището на излъчвания шум може да надхвърли 80 dB(A).
Работете с шумозаглушители!

Пълната стойност на вибрациите a_h (векторната сума по трите направления) и неопределеността K са определени съгласно EN 60745-2-2:
Завиване/развиване: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

Посоченото в това ръководство за експлоатация равнище на генерираните вибрации е измерено съгласно процедура, стандартизирана в EN 60745, и може да служи за сравняване на електроинструменти един с друг. То е подходящо също и за предварителна ориентировъчна преценка на натоварването от вибрации.

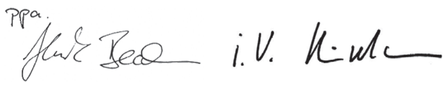
Посоченото ниво на генерираните вибрации е представително за най-често срещаните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът бъде използван за други дейности, с различни работни инструменти или без необходимото техническо обслужване, нивото на вибрациите може да се различава. Това би могло да увеличи значително сумарното натоварване от вибрации в процеса на работа.
За точната преценка на натоварването от вибрации трябва да бъдат взимани предвид и периодите, в които електроинструментът е изключен или работи, но не се ползва. Това би могло значително да намали сумарното натоварване от вибрации.
Предписвайте допълнителни мерки за предпазване на работещия с електроинструмента от въздействието на вибрациите, например: техническо обслужване на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на ръцете топли, целесъобразна организация на работните стъпки.

Декларация за съответствие

С пълна отговорност ние декларираме, че описаният в раздела «Технически данни» съответства на всички валидни изисквания на директивите 2009/125/ЕО (Разпоредба 1194/2012), 2011/65/ЕС, до 19 април 2016: 2004/108/ЕО, от 20 април 2016: 2014/30/ЕС, 2006/42/ЕО, включително на измененията им и покрива изискванията на стандартите: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Техническа документация (2006/42/ЕО) при:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Монтиране

- ▶ **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента демонтирайте акумулаторната батерия.**

Зареждане на акумулаторната батерия

- ▶ **Използвайте само предвидените от фирма Бош за тези електроинструменти зарядни устройства.** Само тези зарядни устройства са с параметри, подходящи за използваната във Вашия електроинструмент литиево-йонна акумулаторна батерия.

Упътване: Акумулаторната батерия се доставя частично заредена. За да достигнете пълния капацитет на акумулаторната батерия, преди първото й използване я заредете докрай в зарядното устройство.

Литево-йонната акумулаторна батерия може да бъде зареждана по всяко време, без това да съкращава дълготрайността й. Прекъсване на зареждането също не й вреди.

Литиево-йонната акумулаторна батерия е защитена срещу пълно разреждане от електронния модул «Electronic Cell Protection (ECP)». При разреждане на акумулаторната батерия електроинструментът се изключва от предпазен прекъсвач: Работният инструмент спира да се движи.

- ▶ **След автоматичното изключване на електроинструмента не продължавайте да натискате пусковия прекъсвач.** Акумулаторната батерия може да бъде повредена.

Спазвайте указанията за бракуване.

Изваждане на акумулаторната батерия (вижте фигури A1 – A2)

Акумулаторната батерия **9** е с две степени на захващане, което трябва да предотврати падането й при натискане по невнимание на бутона за освобождаване на акумулаторната батерия **10**. Когато акумулаторната батерия е поставена в електроинструмента, се придържа в нужната позиция от пружина.

- За изваждане на акумулаторната батерия **9** натиснете освобождаващия бутон **10** и извадете акумулаторната батерия напред от електроинструмента. **При това не прилагайте сила.**

Светлинен индикатор за състоянието на акумулаторната батерия (жълт светодиод)

Светлинен индикатор за състоянието на акумулаторната батерия 7	Значение
Мигаща светлина + звуков сигнал	Зареждане на акумулаторната батерия: Възможни са само още 6 – 8 завивания/развивания.
Постоянна светлина	Капацитетът не достига за ново завиване/развиване или електроинструментът е бил претоварен: Електроинструментът не може да бъде включен повече. – Извадете акумулаторната батерия и поставете заредена акумулаторна батерия.
Мигаща светлина	Електроинструментът е прегрял и не може да бъде включен: – Преди да включите отново електроинструмента, изчакайте известно време, докато мигащата светлина изгасне.

Работни условия и среда за съхраняване

Електроинструментът е подходящ само за използване в затворени помещения.
За безпроблемна работа околната температура трябва да бъде между 0 °C и +45 °C при допустима относителна влажност на въздуха между 20 и 95 % без кондензиране.

Приспособление за окачване (вижте фиг. B)

С помощта на скобата **11** можете да захванете електроинструмента с приспособление за окачване.

- Поставете скобата за окачване **11** отгоре на корпуса на електроинструмента и я притиснете, за да захване каналите **12**.
- ▶ **Редовно проверявайте състоянието на скобата и кука на подемното приспособление.**

Конфигуриране на електроинструмента

С помощта на софтуера *BOSCH EXACT Configurator* на електроинструмента могат да бъдат зададени различни параметри (напр. скорост на въртене, степени на затягане, предпазване срещу повторно затягане). За целта електроинструментът трябва да се свърже с персонален компютър чрез USB-интерфейса.

Упътване: При това спазвайте указанията за безопасност и за работа в ръководството за ползване на софтуера.

Смяна на работния инструмент (вижте фиг. C)

- ▶ **Преди използване на работен инструмент се уверявайте, че той е захванат здраво в патронника.** Ако работният инструмент не е захванат здраво в патронника, може по време на работа да се извади, с което да стане неуправляем.

Поставяне на работния инструмент

Използвайте само работни инструменти с подходяща глава (шестостен 1/4").

- Издърпайте напред втулката на патронника за бърза смяна **2**.
- Вкарайте работния инструмент **13** в патронника **1**, и отново отпуснете втулката.

Демонтиране на работния инструмент

- Издърпайте напред втулката на патронника за бърза смяна **2**.
- Извадете работния инструмент **13** от патронника **1**, и отново отпуснете патронника.

Работа с електроинструмента

- ▶ **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента демонтирайте акумулаторната батерия.**

Пускане в експлоатация

Когато искате да включите електроинструмента, трябва предварително да зададете посоката на въртене с превключвателя **6** електроинструментът се включва само ако превключвателят за посоката на въртене **6** не е в средно положение (блокировка на включването).

Избор на посоката на въртене (вижте фиг. D)

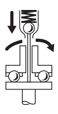
- **Въртене надясно:** за завиване на винтове натиснете превключвателя за посоката на въртене **6** до упор наляво.
- **Въртене наляво:** За развиване на винтове натиснете превключвателя за посоката на въртене **6** до упор надясно.

Включване на работната лампа

Лампата **3** позволява осветяването на мястото на завиване при неблагоприятни светлинни условия. Включването на лампата **3** става чрез лек натиск върху пусковия прекъсвач **5**. Ако натиснете пусковия прекъсвач по-силно, се включва и електроинструмента, а лампата продължава да свети.

- ▶ **Не гледайте непосредствено в работната лампа, можете да се заслепите.**

Включване и изключване



Винтовертите имат **прекъсващ съединител**, отделящ в зависимост от установения въртящ момент, който може да бъде регулиран в посочения диапазон. Съединителят се задейства при достигане на зададения въртящ момент.

- За **включване** на електроинструмента натиснете пусковия прекъсвач **5** до упор.
- Електроинструментът **се изключва автоматично**, когато бъде достигнат предварително настроеният въртящ момент.

- ▶ **При преждевременно отпускане на пусковия прекъсвач 5 не се достига предварително зададения въртящ момент.**

За да пестите енергия, дръжте електроинструмента включен само когато го ползвате.

Указания за работа

- ▶ **Поставяйте електроинструмента на главата на винта/гайката само когато е изключен.** Въртящият се работен инструмент може да се изметне.

Регулиране на въртящия момент (вижте фиг. E)

Въртящият момент зависи от предварителното натягане на пружината на прекъсващия съединител. Прекъсващият съединител се задейства при достигане на зададения въртящ момент както при въртене надясно, така и при въртене наляво.

За настройване на желания въртящ момент използвайте само включения в окомплектовката специализиран инструмент **14**.

- Преместете плъзгача **4** на електроинструмента докрай назад.
- Вкарайте инструмента за регулиране **14** в патронника **1** и го завъртете бавно.
- Когато през отвора в корпуса се види малка вдлъбнатина (регулираща шайба **15**) в съединителя, вкарайте в нея инструмента за регулиране **14** и го завъртете.

Завъртане по посока на часовниковата стрелка води до увеличаване на въртящия момент, завъртане обратно на часовниковата стрелка – до намаляване.

- Извадете инструмента за регулиране **14**.Преместете плъзгача **4** отново напред, за да предпазите съединителя от замърсяване.

Упътване: Необходимият въртящ момент зависи от вида на винтовото съединение и се определя най-точно чрез изпробване на практика.

- ▶ **Регулирайте въртящия момент само в посочения диапазон на мощността, тъй като в противен случай изключващият съединител не се задейства.**

Обозначаване на настроения въртящ момент (вижте фигура F)

Винаги използвайте електроинструмента с поставен маркировъчен пръстен, за да бъде защитен корпуса от прах и замърсяване.

За обозначаване на специално настроени въртящи моменти можете да замените маркировъчния пръстен **16** с такъв с друг цвят.

- За изваждане на маркировъчния пръстен **16** използвайте тънка отвертка, шпакла или друг подобен инструмент.

Светодиод завиване (зелен/червен светодиод)

При достигане на предварително установения въртящ момент изключващият съединител се задейства. Светодиодът **8** светва зелено.

Ако предварително установеният въртящ момент не бъде достигнат, светодиодът **8** светва червено, и се чува звуков сигнал. Процесът на завиване трябва да се повтори.

Защита срещу повторно включване

Когато в процеса на завиване изключващият съединител се задейства, електродвигателят се изключва. Повторно включване е възможно едва след интервал от 0,7 секунди. Така се избягва пренавиването на вече затегнати винтови съединения.

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Преди да извършвате каквито и да е дейности по електроинструмента (напр. техническо обслужване, смяна на работния инструмент и т. н.), когато го транспортирате или съхранявате, демонтирайте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от нараняване при задействане на пусковия прекъсвач по невнимание.
- ▶ **За да работите качествено и безопасно, поддържайте електроинструмента и вентилационните отвори чисти.**

Смазване на електроинструмента



Смазващо вещество:
Специална смазка за редуктори (225 ml)
Каталожен номер 3 605 430 009
Моликотна смазка
Двигателно масло SAE 10/SAE 20

– След първите 150 работни часа почистете редуктора с мек разтворител. Спазвайте указанията на производителя на разтворителя относно начина му на използване и изхвърляне. След това смажете редуктора със специалната смазка на Бош за редуктори. След това повтаряйте тази процедура на всеки 300 работни часа.
– Смажете подвижните части на изключващия съединител след 100 000 завивания с няколко капки двигателно масло SAE 10/SAE 20. Смажете плъзгащите се и търкалящи се части с моликотна смазка. Когато смазвате редуктора, винаги проверявайте степента му на износване, за да имате увереност, че повторяемостта и точността няма да бъдат нарушени. Накрая отново трябва да бъде настроен въртящият момент, при който съединителят изключва.

- ▶ **Допускайте ремонти и поддръжка на електроинструмента да бъдат извършвани само от квалифицирани специалисти.** Така се гарантира запазване на безопасността на електроинструмента.

Тази дейност може да бъде изпълнена бързо и качествено в оторизиран сервиз за инструменти на Бош.

- ▶ **Изхвърляйте смазочни и почистващи препарати по начин, който не замърсява околната среда. Спазвайте законовите разпоредби.**

Сервиз и технически съвети

Отговори на въпросите си относно ремонта и поддръжката на Вашия продукт можете да получите от нашия сервизен отдел. Монтажни чертежи и информация за резервни части можете да намерите също на адрес:
www.bosch-pt.com
Екипът на Бош за технически съвети и приложения ще отговори с удоволствие на въпросите Ви относно нашите продукти и допълнителните приспособления за тях.

Когато се обръщате с Въпроси към представителите, моля, непременно посочвайте 10-цифрения каталожен номер, означен на табелката на електроинструмента.

Robert Bosch GmbH носи отговорност за доставката на този продукт съгласно условията на договора в съответствие със законовите и специфични за съответната страна разпоредби. При рекламации, моля, обръщайте се към следния адрес:

Факс: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Транспортиране

Включените в окомплектовката литиево-йонни акумулаторни батерии са в обхвата на изискванията на нормативните документи, касаещи продукти с повишена опасност. Акумулаторните батерии могат да бъдат транспортирани от потребителя на публични места без допълнителни разрешителни.
При транспортиране от трети страни (напр. при въздушен транспорт или ползване на куриерски услуги) има специални изисквания към опаковането и обозначаването им. За целта се консултирайте с експерт в съответната област.

Изпращайте акумулаторни батерии само ако корпусът им не е повреден. Изолирайте открити контактни клеми с лепящи ленти и опаковайте акумулаторните батерии така, че да не могат да се изместват в опаковката си.
Моля, спазвайте също и допълнителни национални предписания.

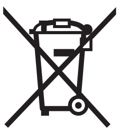
Бракуване



Електроинструментите, акумулаторните батерии и допълнителните приспособления трябва да бъдат предавани за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

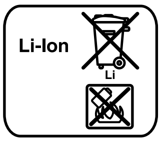
Не изхвърляйте електроинструменти и акумулаторни или обикновени батерии при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:



Съгласно Европейска директива 2012/19/ЕС относно излязла от употреба електрическа и електронна апаратура и съгласно Европейска директива 2006/66/ЕО акумулаторни или обикновени батерии, които не могат да се използват повече, трябва да се събират отделно и да бъдат подлагани на подходяща преработка за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Акумулаторни или обикновени батерии:



Li-Ion:
Моля, спазвайте указанията в раздел «Транспортиране», страница 156.

Правата за изменения запазени.

Македонски

Безбедносни напомени

Општи напомени за безбедност за електричните апарати

⚠ ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Зачувајте ги безбедносните напомени и упатства за користење и за во иднина.

Поимот „електричен алат“ во напомените за безбедност се однесува на електрични апарати што користат струја (со струен кабел) и електрични апарати што користат батерии (без струен кабел).

Безбедност на работното место

- ▶ **Работниот простор секогаш нека биде чист и добро осветлен.** Неуредниот или неосветлен работен простор може да доведе до несреќи.
- ▶ **Не работете со електричниот апарат во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Електричните апарати создаваат искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- ▶ **Држете ги децата и другите лица подалеку за време на користењето на електричниот апарат.** Доколку нешто Ви го попречи вниманието, може да ја изгубите контролата над уредот.

Електрична безбедност

- ▶ **Приклучокот на електричниот апарат мора да одговара на приклучокот во ѕидната дозна. Приклучокот во никој случај не смее да се менува. Не употребувајте прекинувач со адаптер заедно со заземјениот електричен апарат.** Неменувањето на прекинувачот и соодветните ѕидни дозни го намалуваат ризикот од електричен удар.
- ▶ **Избегнувајте физички контакт со заземјените површини на цевки, радијатори, шпорет и фрижидери.** Постои зголемен ризик од електричен удар, доколку Вашето тело е заземјено.
- ▶ **Електричните апарати држете ги подалеку од дожд и влага.** Навлегувањето на вода во електричниот апарат го зголемува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Не го користите кабелот за друга намена, за да го носите електричниот апарат, за да го закачите или да го влечете приклучокот од ѕидната дозна. Држете го кабелот понастрана од топлина, масло, остри рабови или подвижните компоненти на уредот.** Оштетениот или свиткан кабел го зголемува ризикот за електричен удар.
- ▶ **Доколку со електричниот апарат работите на отворено, користете само продолжен кабел што е погоден за користење на надворешен простор.** Користењето на соодветен продолжен кабел на отворено го намалува ризикот од електричен удар.
- ▶ **Доколку користењето на електричниот апарат во влажна околина не може да се избегне, користете заштитен уред со диференцијална струја.** Употребата на заштитниот уред со диференцијална струја го намалува ризикот од електричен удар.

Безбедност на лица

- ▶ **Бидете внимателни како работите и разумно користете го електричниот апарат. Не користете електрични апарати, доколку сте уморни или под влијание на дрога, алкохол или лекови.** Еден момент на невнимание при употребата на електричниот апарат може да доведе до сериозни повреди.
- ▶ **Носете заштитна опрема и секогаш носете заштитни очила.** Носењето на заштитна опрема, како на пр.маска за прав, обувки за заштита од лизгање, заштитен шлем или заштита за слухот, во зависност од видот и примената на електричниот апарат, го намалува ризикот од повреди.
- ▶ **Избегнувајте неконтролирано користење на апаратите. Осигурете се, дека е исклучен електричниот апарат, пред да го приклучите на напојување со струја и/или на батерија, пред да го земете или носите.** Доколку при носењето на апаратот, сте го ставиле прстот на прекинувачот или сте го приклучиле уредот додека е вклучен на напојување со струја, ова може да предизвика несреќа.
- ▶ **Извадете ги алатите за подесување или клучевите за зашрафување, пред да го вклучите електричниот апарат.** Доколку има алат или клуч во некој од деловите на уредот што се вртат, ова може да доведе до повреди.
- ▶ **Избегнувајте абнормално држење на телото. Застанете во сигурна положба и постојано држете рамнотежа.** На тој начин ќе може подобро да го контролирате електричниот апарат во неочекувани ситуации.
- ▶ **Носете соодветна облека. Не носете широка облека или накит. Тргнете ја косата, облеката и ракавиците подалеку од подвижните делови.** Лесната облека, накитот или долгата коса може да се зафатат од подвижните делови.

- **Доколку треба да се инсталираат уреди за вшмукување прав, осигурете се дека тие правилно се приклучени и прикладно се користат.** Користењето на вшмукувач за прав не ја намалува опасноста од прав.

Користење и ракување со електричниот апарат

- **Не го преоптоварувајте уредот. Користете го соодветниот електричен апарат за Вашата работа.** Со соодветниот електричен апарат ќе работите подобро и посигурно во зададениот домен на работа.
- **Не користете го електричниот апарат, доколку има дефектен прекинувач.** Апаратот кој повеќе не може да се вклучи или исклучи, ја загрозува безбедноста и мора да се поправи.
- **Извлечете го приклучокот од ѕидната дозна и/или извадете ја батеријата, пред да ги смените поставките на уредот, да ги замените деловите или да го тргнете настрана уредот.** Овие мерки за предупредување го спречуваат невнимателниот старт на електричниот уред.
- **Чувајте ги подалеку од дофатот на деца електричните апарати кои не ги користите. Овој уред не смее да го користат лица кои не се запознаени со него или не ги имаат прочитано овие упатства.** Електричните апарати се опасни, доколку ги користат неискусни лица.
- **Одржувајте ги грижливо електричните апарати. Проверете дали подвижните делови функционираат беспрекорно и не се заглавени, дали се скршени или оштетени, што може да ја попречи функцијата на електричниот апарат. Поправете ги оштетените делови пред користењето на уредот.** Многу несреќи својата причина ја имаат во лошо одржуваните електрични апарати.
- **Алатот за сечење одржувајте го остар и чист.** Внимателно одржуваните алати за сечење со остри рабови за сечење помалку се заглавуваат и со нив полесно се работи.
- **Користете ги електричните апарати, опремата, додатоците за алатите итн. во согласност со ова упатство. Притоа земете ги во обѕир работните услови и дејноста што треба да се изврши.** Користењето на електрични апарати за друга употреба освен наведената може да доведе до опасни ситуации.

Користење и ракување на батерискиот апарат

- **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку полначот кој е прилагоден на еден соодветен вид батерии, го користите со други батерии, постои опасност од пожар.
- **Затоа користете батерии кои се предвидени за електричниот апарат.** Користењето друг вид батерии може да доведе до повреди и опасност од пожар.
- **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, шрафови или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- **При погрешно користење, може да истече течноста од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете ја со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.

Сервис

- **Поправката на Вашиот електричен апарат смее да биде извршена само од страна на квалификуван стручен персонал и само со користење на оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Безбедносни напомени за индустриски одвртувачи

- **Држете го уредот за изолираните површини на рачките, доколку вршите работи каде алатот што се вметнува или шрафот може да наиде на скриени електрични кабли.** Контактот на шрафот со струјниот кабел може металните делови на уредот да ги стави под напон и да доведе до електричен удар.
- **Користете соодветни уреди за пребарување, за да ги пронајдете скриените електрични кабли или консултирајте се со локалното претпријатие за снабдување со електрична енергија.** Контактот со електрични кабли може да доведе до пожар и електричен удар. Оштетувањето на гасоводот може да доведе до експлозија. Навлегувањето во водоводни цевки предизвикува оштетување.
- **Доколку се блокира алатот што се вметнува, исклучете го електричниот апарат. Бидете претпазливи со високите реакциски моменти, што може да предизвикаат повратен удар.** Алатот што се вметнува се блокира, доколку:
  – се преоптовари електричниот алат или
  – е накривен во однос на парчето што се обработува.
- **Цврсто држете го електричниот апарат.** При зацврстување и одвртување на шрафови може да настанат краткотрајни високи реактивни моменти.
- **Зацврстете го парчето што се обработува.** Доколку го зацврстите со уред за затегнување или менгеме, тогаш парчето што се обработува се држи поцврсто отколку со Вашата рака.
- **Почекајте додека електричниот апарат сосема не прекине со работа, пред да го тргнете настрана.** Алатот што се вметнува може да се блокира и да доведе до губење контрола над уредот.

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ Правта што настанува при шмирглање, пилење, брусење, дупчење и слични дејности може да делува канцерогено, да ја намали плодноста или да делува мутагено. Некои од супстанците што ги содржат овие честички прав се:

– олово во боите и лаковите што содржат олово;
– кристален кварц во цигли, цемент и други градежни материјали;
– арсен и хромат во хемиски обработуваното дрво.

Ризикот од заболување зависи од тоа колку често сте изложени на овие супстанци. За да ја намалите опасноста, треба да работите само во добро проветрени простории со соодветна заштитна опрема (на пр. со специјално конструирани уреди за заштита при дишење кои ги филтрираат и најситните честички прав).

- **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, прекинувачот за правец на вртење ставете го во средна позиција.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.
- **Избегнувајте случајно вклучување. Осигурете се дека прекинувачот за вклучување/исклучување е во исклучена позиција, пред да ставите батерија.** Носењето на електричниот апарат со вашиот прст на прекинувачот за вклучување/исклучување или ставање на батеријата во вклучен електричен апарат може да доведе до несреќен случај.
- **Користете само исправни, неизабени алати за вметнување.** Дефектните алати за вметнување може на пр. да се скршат и да доведат до повреди и материјални штети.
- **При ставањето на алатот за вметнување, внимавајте на тоа тој да лежи цврсто во прифатот за алат.** Доколку алатот за вметнување не е цврсто поврзан со прифатот на алат, може да се олабави и да се случи да не може да се контролира.
- **Бидете претпазливи при зашрафување на долги шрафови, бидејќи постои опасност од лизнување, во зависност од видот на шраф и користениот алат за вметнување.** Честопати, долгите шрафови не може да се контролираат толку добро и постои опасност да се слизнат при зашрафувањето и да се повредите.
- **Внимавајте на поставениот правец на вртење, пред да го вклучите електричниот апарат.** Доколку, на пример, сакате да одвртите шраф, а правецот на вртење е поставен за зашрафување на шрафот, може да дојде до силно неконтролирано движење на електричниот апарат.
- **Не го користете електричниот апарат како дупчалка.** Електричните апарати со една исклучна спојка не се погодни за дупчење. Спојката може автоматски и без предупредување да се исклучи.
- **Не ја отворајте батеријата.** Постои опасност од краток спој.



Заштитете ја батеријата од топлина, на пр. од трајно изложување на сончеви зраци, оган, вода или влага. Постои опасност од експлозија.

- **Доколку се оштети батеријата или не се користи правилно, од неа може да излезе пареа. Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар.** Пареата може да ги надразни дишните патишта.
- **Користете батерии кои се соодветни на Вашиот производ од Bosch.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.
- **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или шрафцигер или надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, пушти чад, експлодира или да се прегрее.

Опис на производот и моќноста



Прочитајте ги сите напомени и упатства за безбедност. Грешките настанати како резултат од непридржување до безбедносните напомени и упатства може да предизвикаат електричен удар, пожар и/или тешки повреди.

Ве молиме отворете ја преклопената страница со приказ на електричниот апарат, и држете ја отворена додека го читате упатството за употреба.

Употреба со соодветна намена

Електричниот апарат е наменет за зашрафување и отшрафување на шрафови, мутери и други затворачи со навој во дадените граници на димензии и моќност. Не го користете електричниот апарат како дупчалка.

Светлото на овој електричен апарат е наменето да го осветли директно полето на работа на електричниот апарат и не е погодно за просторно осветлување во домаќинството.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на електричните апарати на графичката страница.

1 Прифат на алатот
2 Брзо променлива глава
3 Работно светло
4 Лизгач за избор на вртежен момент
5 Прекинувач за вклучување/исклучување
6 Прекинувач за менување на правецот на вртење
7 Приказ за наполнетоста на батеријата
8 LED-приказ на зашрафувањето на спојниците
9 Батерија*
10 Копче за отклучување на батеријата*
11 Обрач за закачување*
12 Отвори за прицврстување на држачот за закачување

13 Алат за вметнување
14 Алат за подесување
15 Плочка за подесување
16 Прстен за обележување
17 Рачка (изолирана површина на дршката)

***Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака. Комплетната опрема може да ја најдете во нашата Програма за опрема.**

Технички податоци

Индустриски батериски одвртувач EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Број на дел/артикл 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Номинален напон	волти=	18	18	18	18	18	18
вртежен момент при зашрафување во цврсти/меки материјали според ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Број на празни вртежи n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Тежина согласно EPTA-Procedure 01/2003	кг	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Вид на заштита		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Прифат на алатот							
– Брзозатегачка глава		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Батерија (не во стандардниот обем на испорака)		**Литиум-јонска**	**Литиум-јонска**	**Литиум-јонска**	**Литиум-јонска**	**Литиум-јонска**	**Литиум-јонска**
Дозволена температура на околината							
– при полнење	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– при работа* и при складирање	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Препорачани батерии							
– GBA 18 V... (Пакување батерии L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Пакување батерии XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Препорачани полначи		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* ограничена јачина при температури < 0 °C

Информации за бучава/вибрации

Вредностите на емисија на бучава одредени во согласност со EN 60745-2-2.

Нивото на звучниот притисок на уредот, оценето со A, типично изнесува 70 dB(A). Несигурност K = 3 dB.
Нивото на звучниот притисок при работењето може да пречекори и 80 dB(A).
Носете заштита за слухот!

Вкупните вредности на вибрации a_h (векторски збор на трите насоки) и несигурност K дадени се во согласност со EN 60745-2-2:
Зашрафување: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

Нивото на вибрации наведено во овие упатства е измерено со нормирана постапка според EN 60745 и може да се користи за меѓусебна споредба на електричните апарати. Исто така може да се прилагоди за предвремена процена на оптоварувањето со вибрации.
Наведеното ниво на вибрации е за основната примена на електричниот апарат. Доколку електричниот апарат се користи за други примени, со различна опрема, алатот што се вметнува отстапува од нормите или недоволно се одржува, може да отстапува нивото на вибрации. Ова може значително да го зголеми оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.
За прецизно одредување на оптоварувањето со вибрации, треба да се земе во обѕир и периодот во кој

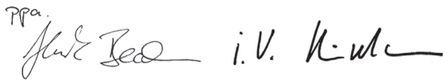
уредот е исклучен или едвај работи, а не во моментот кога е во употреба. Ова може значително да го намали оптоварувањето со вибрации во периодот на целокупното работење.
Утврдете ги дополнителните мерки за безбедност за заштита на корисникот од влијанието на вибрациите, како на пр.: одржувајте ги внимателно електричните апарати и алатот за вметнување, одржувајте ја топлината на дланките, организирајте го текот на работата.

Изјава за сообразност CE

Изјавуваме на сопствена одговорност, дека производот опишан во „Технички податоци“ соодветствува на сите применливи одредби од директивите 2009/125/EC (одредба 1194/2012), 2011/65/EU, до 19. април 2016: 2004/108/EC, од 20. април 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC вклучително нивните измени и е сообразен со следните норми: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Техничка документација (2006/42/EC) при:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Монтажа

- **Пред било каква интервенција на електричниот апарат извадете ја батеријата.**

Полнење на батеријата

- **За овој електричен апарат користете само полначи препорачани од Bosch.** Само овие уреди за полнење се погодни за литиум-јонската батерија за Вашиот електричен уред.

Напомена: Батеријата се испорачува полу-наполнета. За да ја наполните целосно батеријата, пред првата употреба ставете ја на полнач додека не се наполни целосно.

Литиум-јонските батерии може да се наполнат во секое време, без да се намали нивниот рок на употреба. Прекинот при полнењето не и наштетува на батеријата.

Литиум-јонската батерија е заштитена со „Електронска заштита на ќелиите (ECP)“ од длабинско празнење. Доколку се испразни батеријата, електричниот апарат ќе се исклучи со помош на заштитно струјно коло: Електричниот апарат не се движи повеќе.

- **По автоматското исклучување на електричниот апарат, не притискајте на прекинувачот за вклучување/исклучување.** Батеријата може да се оштети.

Внимавајте на напомените за отстранување.

Вадење на батеријата (види слики A1 – A2)

Батеријата **9** има два степени на заклучување кои спречуваат да не испадне батеријата при невнимателно притискање на копчето за отворање на батеријата **10**. Додека батеријата е вметната во електричниот апарат, таа се држи во позиција со помош на федер.

– За да ја извадите батеријата **9** притиснете на копчињата за отворање **10** и извлечете ја батеријата нанапред од електричниот апарат. **Притоа не употребувајте сила.**

Приказ за наполнетоста на батеријата (жолто LED)

Приказ за наполнетоста на батеријата 7	Значење
Трепкаво светло + звучен сигнал	Полнење на батеријата: Можни се само 6 – 8 зашрафувања.
Трајно светло	Капацитетот не е доволен за ново зашрафување или електричниот апарат е преоптоварен: Електричниот апарат не може да се вклучи. – Извадете ја батеријата и ставете ја целосно наполнетата батерија.
Трепкаво светло	Електричниот апарат е прегреан и надвор од употреба: – Почекајте додека трепкањето не престане автоматски по некое време, пред повторно да го вклучите електричниот апарат.

Работна околина и складирање

Електричниот апарат е исклучиво наменет за употреба во затворени простории.
За беспрекорна работа, дозволената околна температура треба да биде меѓу 0 °C и +45 °C, во границите на релативна влажност на воздухот меѓу 20 и 95 % без кондензација.

Уред за закачување (види слика B)

Со обрачот за закачување **11** може да го прицврстите електричниот апарат на уред за закачување.

– Поставете го обрачот за закачување **11** на електричниот апарат и оставете го да се вклопи во процепот **12**.

- **Редовно контролирајте ја состојбата на обрачот за закачување и куките на уредот за закачување.**

Конфигурација на електричниот апарат

Со помош на софтверот *BOSCH EXACT Configurator* на електричниот апарат може да се конфигурираат различни поставки (на пр. број на вртежи, степени на одвртување, заштита од рестартирање). Тогаш електричниот апарат мора да се поврзе преку USB-интерфејс со PC.

Напомена: Притоа внимавајте на сите безбедносни напомени и инструкции во упатството за употреба на софтверот.

Замена на алатот (види слика C)

▶ **При ставањето на алатот за вметнување, внимавајте на тоа тој да лежи цврсто во прифатот за алат.** Доколку алатот за вметнување не е цврсто поврзан со прифатот на алат, може да се олабави и да се случи да не може да се контролира.

Ставање на алатот за вметнување

Користете само алати за вметнување со соодветен крај за вметнување (1/4"-шестаголен).

– Извлечете ја чаурата на брзозатегачката глава **2** нанапред.
– Ставете во алатот за вметнување **13** во прифатот за алат **1** и повторно олабавете ја брзозатегачката глава.

Вадење на алатот за вметнување

– Извлечете ја чаурата на брзозатегачката глава **2** нанапред.
– Извадете го алатот за вметнување **13** од прифатот за алат **1** и повторно олабавете ја брзозатегачката глава.

Употреба

▶ **Пред било каква интервенција на електричниот апарат извадете ја батеријата.**

Ставање во употреба

Доколку сакате да го стартувате електричниот апарат, најпрво треба да го поставите правецот на вртење со прекинувачот за правец на вртење **6**: Електричниот апарат ќе стартува, доколку прекинувачот за правец на вртење **6** не стои во средината (блокада при вклучување).

Поставете го правецот на вртење (види слика D)

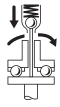
– **Тек на десно:** За дупчење и зашрафување притиснете го прекинувачот за менување на правец на вртење **6** на лево до крај.
– **Тек на лево:** За одвртување одн. отшрафување на шрафови притиснете го прекинувачот за менување на правецот на вртење **6** на десно до крај.

Вклучување на работното светло

Работното светло **3** овозможува осветлување на местото на одвртување при неповолни светлосни услови.
Работното светло го вклучувате **3** со лесно притискање на прекинувачот за вклучување/исклучување **5**. Доколку го притиснете посилно прекинувачот за вклучување/ исклучување, ќе се вклучи електричниот апарат, а работното светло и понатаму свети.

▶ **Не гледајте директно во работното светло, може да ве заслепи.**

Вклучување/исклучување



Одвртувачите имаат **исклучна спојка** која зависи од вртежниот момент, и се подесува во дадените граници. Таа реагира доколку се постигне подесениот вртежен момент.

– За **Вклучување** на електричниот апарат притиснете на прекинувачот за вклучување/ исклучување **5** до крај.
– Електричниот апарат **автоматски се исклучува**, штом се постигне подесениот вртежен момент.

▶ **Доколку прекинувачот за вклучување/исклучување 5 се ослободи предвреме, претходно подесениот вртежен момент нема да се постигне.**

За да се заштеди енергија, вклучувајте го електричниот алат само доколку го користите.

Совети при работењето

▶ **Електричниот апарат ставете го на мутерот/шрафот само доколку е исклучен.** Доколку апаратот е вклучен и се врти, тој може да се превртува и падне.

Подесување на вртежниот момент (види слика E)

Вртежниот момент зависи од преднапонот на пружината на исклучната спојка. Исклучната спојка се отпушта веднаш штом се постигне поставениот вртежен момент како во десен, така и во лев тек.

За подесување на индивидуалниот вртежен момент, користете го само алатот за поставување **14** што е испорачан со уредот.

– Турнете го лизгачот **4** од електричниот апарат комплетно station наназад.
– Вметнете го алатот за поставување **14** во прифатот за алат **1** и полека свртете го.
– Веднаш штом забележите мала испакнатина (плочка за подесување **15**) на спојката, вметнете го алатот за поставување **14** во оваа испакнатина и свртете го.

Вртењето во правец на стрелките на часовникот создава висок вртежен момент, а вртењето во правец спротивен од стрелките на часовникот создава помал вртежен момент.

– Извадете го алатот за поставување **14**.Турнете го лизгачот **4** повторно нанапред, за да ја заштитите спојката од нечистотија.

Напомена: Потребната поставка зависи од видот на сврзувањето и може да се одреди со практичен обид. Проверете го зашрафувањето со клуч за вртежен момент.

▶ **Вртежниот момент поставете го само во наведените граници на јачина, инаку нема да одговара на исклучната спојка.**

Обележување на поставките на вртежниот момент (види слика F)

Секогаш користете го електричниот апарат со прстен за обележување, за да бидете сигурни дека куќиштето е заштитено од прав и нечистотија.

За обележување на индивидуално подесен вртежен момент, прстенот за обележување **16** може да го замените со друг прстен за обележување во друга боја.

– Притиснете го прстенот за обележување **16** со тенок одвртувач, шпатула или слично.

Приказ за зашрафување на спојниците (зелено/црвено LED)

Со постигнување на претходно поставениот вртежен момент, исклучната спојка се отпушта. LED-приказите **8** светат зелено.

Доколку претходно поставениот вртежен момент не се постигне, LED-приказот **8** свети црвено и се слуша акустичен сигнал. Зашрафувањето на спојниците мора да се изведе уште еднаш.

Заштита од рестартирање

Доколку при зашрафувањето на спојниците се отпушти исклучната спојка, моторот се исклучува. Повторното вклучување е возможно дури по 0,7 секунди пауза. Притоа се избегнува невнимателно зацврстување на веќе фиксираните спојници.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

- ▶ **Пред било каква интервенција на електричниот апарат (на пр. одржување, замена на алат итн.) како и при негов транспорт и складирање, извадете ја батеријата од него.** При невнимателно ракување со прекинувачот за вклучување/исклучување постои опасност од повреди.
- ▶ **Одржувајте ја чистотата на електричниот апарат и отворите за проветрување, за да може добро и безбедно да работите.**

Подмачкување на електричниот апарат



Средство за подмачкување
Специјална маст за погони (225 мл)
Број на дел/артикл 3 605 430 009
Molykote маст
Моторно масло SAE 10/SAE 20

- По првите 150 работни часа, исчистете го куќиштето со разреден раствор. Следете ги напомените производителот на растворот за користење и фрлање. На крај подмачкајте го куќиштето со специјална маст за погони од Bosch. Повторете го процесот на чистење по околу 300 работни часа од првото чистење.
- Намастете ги подвижните делови на исклучната спојка по 100 000 зашрафувања на спојници со неколку капки моторно масло SAE 10/SAE 20. Подмачкајте ги деловите што се лизгаат и вртат со Molykote маст. Проверете дали е изабена спојката, за да се осигурате дека нема да влијае на повторливоста и прецизноста. На крај, мора одново да се постави вртежниот момент на спојката.

- ▶ **Одржувањето и поправката треба да се изведува само од страна на квалификуван стручен персонал.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на електричниот апарат.

Овластената сервисна служба на Bosch овие работи ги извршува брзо и доверливо.

- ▶ **Материјалот за подмачкување и чистење отстранете го на еколошки прифатлив начин. Внимавајте на законските прописи.**

Сервисна служба и совети при користење

Сервисната служба ќе одговори на Вашите прашања во врска со поправката и одржувањето на Вашиот производ како и резервните делови. Експлозивен цртеж и информации за резервни делови ќе најдете на:
www.bosch-pt.com
Тимот за советување при користење на Bosch ќе ви помогне доколку имате прашања за нашите производи и опрема.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на уредот.

Robert Bosch GmbH гарантира за договорна испорака на овој производ во рамките на законските одредби и одредбите во зависност од земјата. При рекламации за производот Ве молиме обратете се на следново место:

Македонија

Д.Д.Електрис
Сава Ковачевиќ 47Њ, број 3
1000 Скопје
Е-пошта: dimce.dimcev@servis-bosch.mk
Интернет: www.servis-bosch.mk
Тел./факс: 02/ 246 76 10
Моб.: 070 595 888

Транспорт

Литиум-јонските батерии подлежат на барањата на Законот за опасни материјали. Батериите може да се транспортираат само од страна на корисникот, без потреба од дополнителни квалификации.
При пренос на истите од страна на трети лица (на пр. воздушен транспорт или шпедиција) неопходно е да се внимава на специјалните напомени на амбалажата и ознаките. Во таков случај, при подготовката на пратката мора да се повика експерт за опасни супстанци.

Транспортирајте ги батериите само доколку куќиштето е неоштетено. Залепете ги отворените контакти и спакувајте ја батеријата на тој начин што нема да се движи во амбалажата.
Ве молиме внимавајте на евентуалните дополнителни национални прописи.

Отстранување



Електричните апарати, батериите, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

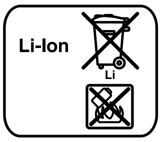
Не ги фрлајте електричните апарати и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земји во рамки на ЕУ



Според европската регулатива 2012/19/EU електричните апарати што се вон употреба и дефектните или искористените батерии според регулативата 2006/66/EC мора одделно да се соберат и да се рециклираат за повторна употреба.

Батерии:



Литиум-јонски:
Ве молиме внимавајте на напомените во дел „Транспорт“, страна 163.

Се задржува правото на промена.

Srpski

Uputstva o sigurnosti

Opšta upozorenja za električne alate

UPOZORENJE **Čitajte sva upozorenja i uputstva.** Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Čuvajte sva upozorenja i uputstva za budućnost.

Pojam upotrebljen u upozorenjima „električni alat“ odnosi se na električne alate sa radom na mreži (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa radom na akumulator (bez mrežnog kabla).

Sigurnost na radnom mestu

- **Držite Vaše radno područne čisto i dobro osvetljeno.** Nered ili neosvetljena radna područja mogu voditi nesrećama.
- **Ne radite sa električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati prave varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **Držite podalje decu i druge osobe za vreme korišćenja električnog alata.** Prilikom rada možete izgubiti kontrolu nad aparatom.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Utikač nesme nikako da se menja. Ne upotrebljavajte adaptere utikača zajedno sa električnim alatima zaštićenim uzemljenjem.** Ne promenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik električnog udara.
- **Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao cevi, grejanja, šporet i rashladni ormani.** Postoji povećani rizik od električnog udara ako je Vaše telo uzemljeno.
- **Držite aparat što dalje od kiše ili vlage.** Prodor vode u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- **Ne nosite električni alat za kabl, ne vešajte ga ili ne izvlačite ga iz utičnice. Držite kabl dalje od vreline, ulja, oštrih ivica ili delova aparata koji se pokreću.** Oštećeni ili uvrnuti kablovi povećavaju rizik električnog udara.
- **Ako sa električnim alatom radite u prirodi, upotrebljavajte samo produžne kablove koji su pogodni za spoljnu upotrebu.** Upotreba produžnog kabla uzemljenog za spoljnu upotrebu smanjuje rizik od električnog udara.
- **Ako rad električnog alata ne može da se izbegne u vlažnoj okolini, koristite prekidač strujne zaštite pri kvaru.** Upotreba prekidača strujne zaštite pri kvaru smanjuje rizik od električnog udara.

Sigurnost osoblja

- **Budite pažljivi, pazite na to, šta radite i idite razumno na posao sa Vašim električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droge, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje kod upotrebe električnog alata može voditi ozbiljnim povredama.
- **Nosite ličnu zaštitnu opremu i uvek zaštitne naočare.** Nošenje lične zaštitne opreme, kao maske za prašinu, sigurnosne cipele koje ne kližu, zaštitni šlem ili zaštitu za sluh, zavisno od vrste i upotrebe električnog alata, smanjuju rizik od povreda.
- **Izbegavajte nenamerno puštanje u rad. Uverite se da je električni alat isključen, pre nego što ga priključite na struju i/ili na akumulator, uzmete ga ili nosite.** Ako prilikom nošenja električnog alata držite prst na prekidaču ili aparat uključen priključujete na struju, može ovo voditi nesrećama.
- **Uklonite alate za podešavanje ili ključeve za zavrtnje, pre nego što uključite električni alat.** Neki alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu aparata, može voditi nesrećama.
- **Izbegavajte nenormalno držanje tela. Pobrinite se uvek da stabilno stojite i održavajte u svako doba ravnotežu.** Na taj način možete bolje kontrolisati električni alat u neočekivanim situacijama.
- **Nosite pogodnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Držite kosu, odeću i rukavice dalje od pokretnih delova.** Opušteno odelo, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti rotirajući delovi.
- **Ako mogu da se montiraju uredjaji za usisavanje i skupljanje prašine, uverite se da li su priključeni i upotrebljeni kako treba.** Upotreba usisavanja prašine može smanjiti opasnosti od prašine.

Brižljiva upotreba i ophodjenje sa električnim alatima

- **Ne preopterećujte aparat. Upotrebljavajte za Vaš posao električni alat odredjen za to.** Sa odgovarajućim električnim alatom radite bolje i sigurnije u navedenom području rada.
- **Ne koristite nikakav električni alat čiji je prekidač u kvaru.** Električni alat koji se ne može više uključiti ili isključiti, je opasan i mora se popraviti.
- **Izvucite utikač iz utičnice i/ili uklonite akumulator pre nego što preduzmete podešavanja na aparatu, promenu delova pribora ili ostavite aparat.** Ova mera opreza sprečava nenameran start električnog alata.

- **Čuvajte nekorišcene električne alate izvan dometa dece. Ne dozvoljavajte korišcenje aparata osobama koje ne poznaju aparat ili nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni, kada ih koriste neiskusne osobe.
- **Održavajte brižljivo električni alat. Kontrolišite da li pokretni delovi aparata besprekorno funkcionišu i ne „lepe“, da li su delovi polomljeni ili su tako oštećeni da je oštećena funkcija električnog alata. Popravite ove oštećene delove pre upotrebe.** Mnoge nesreće imaju svoje uzroke u loše održavanim električnim alatima.
- **Održavajte alate za sečenja oštre i čiste.** Brižljivo održavani alati za sečenja sa oštrim ivicama manje „slepljuju“ i lakše se vode.
- **Upotrebljavajte električni alat, pribor, alate koji se umeću itd. prema ovim uputstvima. Obratite pažnju pritom na uslove rada i posao koji morate obaviti.** Upotreba električnih alata za druge namene koje nisu predvidjene, može voditi opasnim situacijama.

Brižljivo ophodjenje i upotreba akku-alata

- **Punite akku samo u aparatima za punjenje, koje je preporučio proizvodjač.** Za aparat za punjenje koji je pogodan za odredjenu vrstu baterija, postoji opasnost od požara, ako se upotrebljava sa drugim baterijama.
- **Upotrebljavajte samo akku predvidjene za to u električnim alatima.** Upotreba drugih baterija može voditi povredama i požaru.
- **Držite ne korišćeni akku dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtanja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj izmedju kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- **Kod pogrešne primene može tečnost da izadje iz akku. Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite sa vodom. Ako tečnost dospe u oči, iskoristite i dodatnu lekarsku pomoć.** Tečnost baterije koja izlazi može voditi nadražajima kože ili opekotinama.

Servisi

- **Neka Vam Vaš električni alat popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Tako se obezbedjuje, da ostane sačuvana sigurnost aparata.

Uputstvo za sigurnost za industrijske akumulatorske uvrtače

- **Držite uredjaj za izolovane hvataljke, ako izvodite radove, pri kojima zavrtanj može sresti skrivene vodove struje.** Kontakt zavrtnja sa nekim vodom koji provodi napon može staviti pod napon i metalne delove uredjaja i uticati na električni udar.
- **Upotrebljavajte pogodne aparate za detekciju, da bi ušli u trag skrivenim vodovima snabdevanja, ili pozovite za to mesno društvo za napajanje.** Kontakt sa električnim vodovima može voditi vatri i električnom udaru. Oštećenje nekog gasovoda može voditi ekploziji. Prodiranje u vod sa vodom prouzrokovaće oštećenje predmeta.
- **Odmah isključite električni alat, ako električni alat blokira. Da li ste pazili na visoke reakcione momente, koji prouzrokoju povratan udarac.** Upotrebljeni alat blokira ako:
  – je električni alat preopterećen ili
  – ako se iskosi u radnom komadu koji se obradjuje.
- **Dobro i čvrsto držite električni alat.** Kod stezanja i odvrtanja zavrtanja mogu na kratko nastati visoki reakcioni momenti.
- **Obezbedite radni komad.** Radni komad kojeg čvrsto drže zatezni uredjaji ili stega sigurnije se drži nego sa Vašom rukom.
- **Sačekajte da se električni alat umiri, pre nego što ga ostavite.** Upotrebljeni alat se može zakačiti i gubitkom kontrole voditi preko električnog alata.

⚠ UPOZORENJE **Prašina koja nastaje pri šmirglanju, testerisanju, brušenju, bušenju i sličnim radovima može uticati na pojavu raka, na promene u nasledju ili oštetiti plod.** Neke materije koje se nalaze u ovim prašinama:

- Olovo u bojama i lakovima koje ga sadrže;
- Kristalna silikatna zemlja u opeci, cementu i drugim radovima zidara;
- Arsen i hromati u hemijski obradjenom drvetu.

Rizik od obolevanja zavisi od toga, koliko često ste izloženi ovim materijama. Da bi smanjili opasnost, trebali bi da radite samo u dobro provetrenim prostorijama sa odgovarajućom zaštitnom opremom (na primer sa specijalno konstruisanim zaštitnim uredjajima za disanje, koji i najmanje čestice prašine filtriraju).

- **Dovedite pre svih radova na električnom alatu (na primer održavanje, promena alata itd.) kao i njegovog transporta i čuvanja, preklopnik za smer okretanja u srednju poziciju.** Kod nenameravanog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povreda.
- **Izbegavajte nenamerno uključivanje. Uverite se da je prekidač za uključivanje-isključivanje u isključenoj poziciji, pre nego što ubacite akumulator.** Nošenje električnog alata sa Vašim prstom na prekidaču za uključivanje- isključivanje ili ubacivanje akumulatora u uključeni električni alat može uticati na nesreće.
- **Koristite samo besprekorne pneumatske alate koji nisu pohabani.** Upotrebljeni alati koji su u kvaru mogu se primera radi lomiti i uticati na povrede i oštećenja predmeta.
- **Pazite pri korišćenju nekiog alata na to, da upotrebljeni alat čvrsto naleže na prihvat alata.** Ako upotrebljeni alat nije čvrsto povezan sa prihvatom za alat, može se ponovo odvrnuti i ne može se više kontrolisati.
- **Budite pri uvrtanju dugačkih zavrtanja oprezni, postoji opasnost od klizanja zavisno od vrste zavrtanja i upotrebljenog alata.** Dugački zavrtnji se često ne mogu tako dobro kontrolisati i postoji opanost, da pri uvrtanju proklizaju i da se povredite.

- **Obratite pažnju na podešeni pravac okretanja, pre nego što uključite električni alat.** Ako primera radi hoćete da odvrnete neki zavrtanj a pravac okretanja je tako podešen, da se zavrtanj uvrće, može doći do snažnog nekontrolisanog pokretanja električnog alata.
- **Ne koristite električni alat kao bušilicu.** Električni alati sa spojnicom za isključivanje nisu pogodni za bušenje. Spojnica može automatski i bez opomene da se isključi.
- **Ne otvarajte bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



Zaštitite aku bateriju od izvora toplote, npr. i od trajnog Sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage. Inače postoji opasnost od eksplozije.

- **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora mogu izlaziti pare. Dovedite svež vazduh i potražite lekara ako dodje do tegoba.** Para može nadražiti disajne puteve.
- **Upotrebljavajte akumulator samo u vezi sa Vašim Bosch-proizvodom.** Samo tako se štiti akumulator od opasnog preopterećenja.
- **Akumulaciona baterija može da se ošteti oštrim predmetima kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulaciona baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.

Opis proizvoda i rada



Čitajte sva upozorenja i uputstva. Propusti kod pridržavanja upozorenja i uputstava mogu imati za posledicu električni udar, požar i/ili teške povrede.

Molimo da otvorite preklopljenu stranicu sa prikazom aparata i ostavite ovu stranicu otvorenu, dok čitate uputstvo za rad.

Upotreba prema svrsi

Elekrični alat je zamišljen za uvrtanje i odvrtanje zavrtanja, navrtki i drugih zatvarača sa navojem u navedenom području dimenzija i snage.
Električni alat nije pogodan kao bušilica.

Svetlo na ovom elektroalatu je namenjeno za to da se direktno osvetli radna zona elektroalata i nije adekvatno za osvetljenje prostorije u domaćinstvu.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slika odnosi se na prikaz električnog alata na grafičkoj strani.

1 Prihvat za alat
2 Brza stezna glava
3 Radno svetlo
4 Klizač za biranje obrtnog momenta
5 Prekidač za uključivanje-isključivanje
6 Preklopnik smera okretanja
7 Akku-pokazivanje stanja punjenja
8 LED-pokazivač spajanja zavrtnjima
9 Akumulator*
10 Dugme za deblokadu akumulator*
11 Koleno za vešanje*
12 Prorezi za pričvršćivanje za koleno za vešanje
13 Upotrebljeni alat
14 Alat za podešavanje
15 Ploča za podešavanje
16 Prsten marker
17 Drška (izolovana površina za prihvat)

***Prikazani ili opisani pribor ne spada u standardno pakovanje. Kompletni pribor možete da nađete u našem programu pribora.**

Tehnički podaci

Industrijski akumulatorski uvrtač EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Broj predmeta 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nominalni napon	V=	18	18	18	18	18	18
Obrtni moment tvrdo/meko Slučaj uvrtanja prema ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Broj obrtaja na prazno n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Težina prema EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Prihvat za alat – Stezna glava sa brzom promenom		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"

* ograničena snaga na temperaturama < 0 °C

Industrijski akumulatorski uvrtač EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Akku (nije u standardnom obimu isporuke)		**Li-joni**	**Li-joni**	**Li-joni**	**Li-joni**	**Li-joni**	**Li-joni**
Dozvoljena ambijentalna temperatura							
– prilikom punjenja	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– prilikom režima rada* i prilikom skladištenja	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Preporučene akumulacione baterije							
– GBA 18 V... (Akku-paket L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akku-paket XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Preporučeni punjači		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* ograničena snaga na temperaturama < 0 °C

Informacije o šumovima/vibracijama

Vrednosti emisije šumova se određuju u skladu sa EN 60745-2-2.

Nivo pritiska zvuka uredjaja vrednovan sa A tipično iznosi 70 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.
Nivo buke pri radu može prekoračiti 80 dB(A).
Nosite zaštitu za sluh!

Ukupne vrednosti vibracija a_h (zbir vektora tri pravca) i nesigurnost K su dobujeni prema EN 60745-2-2:
Zavrtnji: $a_h < 2{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

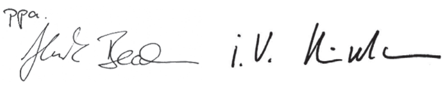
Nivo vibracija naveden u ovim uputstvima je izmeren prema mernom postupku koji je standardizovan u EN 60745 i može da se koristi za poređenje električnih alata jedan sa drugim. Pogodan je i za privremenu procenu opterećenja vibracijama. Navedeni nivo vibracija predstavlja prvenstveno primenu električnog alata. Ako se svakako električni alat upotrebljava za druge namene sa pomoću različitih pribora ili nedovoljno održavanja, može doći do odstupanja nivoa vibracija. Ovo može u značajnoj meri povećati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.
Za tačnu procenu opterećenja vibracijama trebalo bi uzeti u obzir i vreme, u kojem je uređaj uključen ili radi, međutim nije stvarno u upotrebi. Ovo može značajno redukovati opterećenje vibracijama preko celog radnog vremena.
Utvrdite dodatne mere sigurnosti radi zaštite radnika pre delovanja vibracija kao na primer: Održavanje električnog alata i upotrebljeni alati, održavanje toplih ruku, organizacija odvijanja posla.

Izjava o usaglašenosti CE

Izjavljujemo pod punom krivičnom i materijalnom odgovornosti da pod „Tehnički podaci" opisani proizvod odgovara svim dotičnim odredbama instrukcije 2009/125/EC (propis 1194/2012), 2011/65/EU, do 19. aprila 2016. godine: 2004/108/EC, od 20. aprila 2016. godine: 2014/30/EU, 2006/42/EC uključujući njene izmene i da je u skladu sa sledećim normama: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EC) kod:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaža

▶ **Pre svih radova na električnom alatu izvadite bateriju napolje.**

Punjenje akumulatora

▶ **Koristite samo uredjaje za punjenje koje je preporučio Bosch za ovaj električni alat.** Samo ovi uredjaji za punjenje su usaglašeni sa Li jonskim akumulatorom koji je upotrebljen kod Vašeg električnog alata.

Uputstvo: Akumulator se isporučuje delimično napunjen. Da bi osigurali punu snagu akumulatora, punite akumulator pre prve upotrebe u aparatu za punjenje.

Li-jonski akumulator može da se puni u svako doba, a da ne skraćujemo životni vek. Prekidanje radnje punjenja ne šteti akumulatoru.

Li-jonski akumulator je zaštićen od prevelikog pražnjenja sa „Electronic Cell Protection (ECP)". Kod ispražnjenog akumulatora isključuje se električni alat preko zaštitne veze. Upotrebljeni alat se više ne pokreće.

- ▶ **Ne pritiskajte posle automatskog isključenja električnog alata dalje na prekidač za uključivanje-isključivanje.** Akumulator se može oštetiti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje djubreta.

Vadjenje akumulatora (pogledajte slike A1 – A2)

Akumulator **9** raspolaže sa dva stepena blokade, koji treba da spreče, da akumulator kod nenamernog pritiskivanja tastera za deblokadu akumulatora **10** ispadne napolje. Dokle god se akumulator nalazi u električnom alatu, drži ga u poziciji opruga.

- Za vadjenje akumulatora **9** pritisnite taster za deblokadu **10** i izvucite akumulator napred iz električnog alata. **Ne upotrebljavajte pritom silu.**

Pokazivanje stanja punjenja akumulatora (žuti LED)

Pokazivanje stanja punjenja akumulatora 7	Značenje
Trepćuje svetlo + akustični signal	Punjenje akumulatora: Mogući su još samo 6 – 8 spojevi zavrtnjima.
Trajno svetlo	Kapacitet nije više dovoljan za novo uvrtanje ili je električni alat preopterećen. Električni alat se ne može više uključiti. – Izvadite akumulator i ubacite neki potpuno napunjen akumulator.
Trepćuje svetlo	Električni alat je pregrejan i van upotrebe. – Sačekajte dok se treperenje posle kraćeg vremena automatski ne ugasi, pre nego što električni alat ponovo pustite u rad.

Radna okolina i lagerovanje

Električni alat zamišljen isključivo za rad na zatvorenim mestima upotrebe.
Za bespekoran rad trebala bi dozvoljena temperatura okoline da bude izmedju 0 °C i +45 °C, pri dozvoljenoj relativnoj vlazi vazduha izmedju 20 i 95 % bez orošavanja.

Uredjaj za vešanje (pogledajte sliku B)

Sa kolenom za vešanje **11** možete pričvrstiti električni alat na uredjaj za vešanje.

- Stavite koleno za vešanje **11** na električni alat, i neka uskoči u proreze **12**.
- ▶ **Kontrolišite redovno stanje kolena za vešanje i kuke u uredjaju za vešanje.**

Konfiguracija električnog alata

Pomoću Software *BOSCH EXACT Configurator* možete konfigurirati na električnom alatu razna podešavanja (na primer broj obrtaja, stepen uvrtanja, zaštitu od ponavljanja). Za ovo mora električni alat da bude povezan preko USB-mesta preseka sa PC.

Uputstvo: Obratite pažnju za ovo na sva sigurnosna upozorenja i uputstva Software-uputstvo za rad.

Promena alata (pogledajte sliku C)

- ▶ **Pazite pri korišćenju nekiog alata na to, da upotrebljeni alat čvrsto naleže na prihvat alata.** Ako upotrebljeni alat nije čvrsto povezan sa prihvatom za alat, može se ponovo odvrnuti i ne može se više kontrolisati.

Ubacivanje alata za upotrebu

Upotrebljavajte samo alate za upotrebu sa odgovarajućim utičnim krajem (1/4"-šestostrani).

- Povucite čauru brze stezne glave **2** napred.
- Utaknite alat koji se umeće **13** u prihvat za alat **1**, i pustite ponovo brzu steznu glavu .

Vadjenje upotrebljenog alata

- Povucite čauru brze stezne glave **2** napred.
- Izvadite umetnuti alat **13** iz prihvata za alat **1**, i ponovo pustite brzu steznu glavu.

Rad

- ▶ **Pre svih radova na električnom alatu izvadite bateriju napolje.**

Puštanje u rad

Ako hoćete da startujete električni alat, trebali bi najpre da podesite pravac okretanja sa preklopnikom za pravac okretanja **6**: Električni alat startuje samo, ako preklopnik za pravac okretanja **6** ne stoji u sredini (Blokada uključivanja).

Podešavanje smera okretanja (pogledajte sliku D)

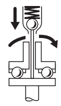
- **Desni smer:** Za uvrtanje zavrtanja pritisnite preklopnik za smer okretanja **6** u levo do graničnika.
- **Levi smer:** Za odpuštanje odnosno odvrtanje zavrtanja pritisnite preklopnik smera okretanja u desno do graničnika **6**.

Uključivanje radnog svetla

Radno svetlo **3** omogućuje osvetljavanje pri nepovoljnim svetlosnim uslovima. Uključujete radno svetlo **3** lakim pritiskivanjem prekidača za uključivanje-isključivanje **5**. Ako prekidač za uključivanje-isključivanje čvršće pritisnete, uključuje se električni alat i radno svetlo svetli dalje.

- ▶ **Ne gledajte direktno u radno svetlo, možete se zaslepiti.**

Uključivanje-isključivanje



Uvrtači imaju **spojnicu sa isključivanjem** koja zavisi od obrtnog momenta, koja se u navedenom području može podešavati. Ona reaguje, kada se dostigne podešeni obrtni momenat.

- Za **uključivanje** električnog alata pritisnite prekidač za uključivanje-isključivanje **5** do graničnika.
- Električni alat **se isključuje**, čim se dostigne podešeni obrtni momenat.
- ▶ **Kod prevremenog puštanja prekidača za uključivanje-isključivanje 5 ne postiže se prethono podešeni obrni momenat.**

Da bi štedeli energiju, uključujte električni alat samo kada ga koristite.

Uputstva za rad

- ▶ **Samo isključen električni alat stavljajte na navrtku/zavrtanj.** Električni alati koji se okreću mogu proklizati.

Podešavanje obrtnog momenta (pogledajte sliku E)

Obrtni moment zavisi od napregnute opruge spojnice za isključivanje. Spojnica za isključivanje isključuje kako u desnom tako i levom smeru pri dostizanju podešenog obrtnog momenta.

Za podešavanje individualnog obrtnog momenta koristite samo isporučeni alat za upotrebu **14**.

- Gurnite klizač **4** na električnom alatu kompletno nazad.
- Utaknite alat za podešavanje **14** u prihvat za alat **1** i okrenite ga polako.
- Čim ugledate u otvoru kućišta jednu malu izbočinu (ploča za podešavanje **15**) u spojnici, utaknite u ovu izbočinu alat za podešavanje **14** i okrenite ga.

Okretanje u prvcu kazaljke na satu daje veći obrtni momenat. Okretanje suprotno od kazaljke na satu daje niži obrtni momenta.

- Izvadite alat za podešavanje **14**.Gurnite klizač **4** ponovo napred, da bi zaštitili spojnicu od prljanja.

Uputstvo: Potrebno podešavanje zavisi od vrste veze sa zavrtnjima i može se najbolje dobiti praktičnom probom. Prekontrolišite probno uvrtanje sa ključem sa obrtnim momentom.

- ▶ **Podešavajte obrtni momenat samo u naznačenom području sile, pošto inače spojnica za isključivanje neće više reagovati.**

Markiranje sa podešavanjem obrtnog momenta (pogledajte sliku F)

Upotrebljavajte uvek električni alat sa marker prstenom, da bi bili sigurni, da je kućište zaštićeno od prašine i prljavštine.

Za obeležavanje individualno podešenih obrtnih momenata možete prsten marker **16** da zamenite sa marker prstenom druge boje.

- Pritisnite marker prsten **16** sa nekim tankim listom uvrtača, nekom špahlom ili slično.

Pokazivač uvrtanja (zeleni/crveni LED)

Kod dostizanja podešenog obrtnog momenta isključuje spojnica za isključivanje. LED-pokazivač **8** svetli zeleno.

Ako se podešeni obrtni momenat ne dostigne, svetli LED-pokazivač **8** crveno, i čuje se akustičan signal. Zavrtanje se mora još jednom uraditi.

Zaštita od ponavljanja

Ako pri uvrtanju isključi spojnica za isključivanje, isključuje motor. Ponovno uključivanje je moguće tek posle 0,7 sekundi pauze. Izbegavate tako omaškom dotezanje već stegnutih zavrtanja.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

- ▶ **Izvadite akku pre svih radova na električnom priboru iz njegovog pribora (na primer održavanja, promene pribora itd.) kao i kod njegovog transporta i čuvanja.** Kod slučajnog aktiviranja prekidača za uključivanje-isključivanje postoji opasnost od povrede.
- ▶ **Držite električni alat i proreze za ventilaciju čiste, da bi dobro i sigurno radili.**

Podmazivanje električnog alata



Maziva:
Specijalno ulje za prenosnike (225 ml)
Broj artikla 3 605 430 009
Molykote-mast
Motorno ulje SAE 10/SAE 20

- Čistite posle prvih 150 radnih sati prenosnik sa nekim blagim rastvaračem. Držite se uputstava proizvodjača rastvarača radi upotrebe i uklanjanja. Podmažite prenosnik na kraju sa Bosch specijalnom mašću za prenosnike. Ponavljajte radnju čišćenja uvek posle 300 radnih sati posle prvog čišćenja.
- Podmazujte uljem pokretne delove spojnice za isključivanje posle 100000 uvrtanja sa nekoliko kapi motornog ulja SAE 10/SAE 20. Podmazujte klizne i kotrljajuće delove sa molikotnom mašću. Prekontrolišite ovom prilikom spojnicu na habanje, da bi se sigurno pokretala da ne utiče na učestalost ponavljanja i tačnost. Na kraju ponovo podesite obrtni momenat spojnice.

- ▶ **Neka Vam radove održavanja i popravki izvodi samo stručno osoblje.** Time se obezbedjuje, da ostane sačuvana bezbednost električnog alata.

Jedan stručni Bosch-servis izvodi ove radove brzo i pouzdano.

- ▶ **Uklanjajte maziva i sredstva za čišćenje prema zaštiti čovekove okoline. Obratite pažnju na zakonske propise.**

Servisna služba i savetovanje o upotrebi

Servisna služba odgovoriće na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda i o rezervnim delovima. Uvećane crteže i informacije o rezervnim delovima možete naći na našoj adresi:
www.bosch-pt.com
Bosch tim za savetovanje o upotrebi će vam rado pomoći ako imate pitanja o našim proizvodima i priboru.

Molimo navedite neizostavno kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova broj predmeta sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj tablici električnog alata.

Firma Robert Bosch GmbH snosi odgovornost za isporuku ovog proizvoda u skladu sa ugovorom u okviru zakonskih/lokalno specifičnih odredbi. U slučaju reklamacija na proizvod molimo da se obratite na sledeće mesto:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Akumulatori koji sadrže litijum jon podležu zahtevima prava o opasnim materijama. Akumulatore može korisnik transportovati na putu bez drugih pakovanja.
Kod slanja preko trećih lica (na primer vazdušnih transportom ili špedicijom) mora se obratiti pažnja na posebne zahteve u pogledu pakovanja i označavanja. Ovde se mora pozvati kod pripreme komada za slanje ekspert za opasne materije.

Šaljite akumuatore samo ako kućište nije oštećeno. Odlepite otvorene kontakte i upakujte akumulator tako, da se ne pokreće u paketu.
Molimo da obratite pažnju na eventualne dalje nationalne propise.

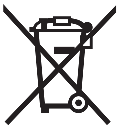
Uklanjanje djubreta



Električne alate, akumulatore, pribor i pakovanja treba odvoziti reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

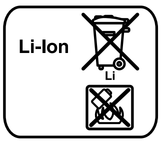
Ne bacajte električne alate i akumulatore/baterije u kućno djubre!

Samo za EU-zemlje:



Prema evropskoj smernici 2012/19/EU ne moraju više neupotrebljivi električni alati a prema evropskoj smernici 2006/66/EC moraju akumulatori/baterije koji su u kvaru ili istrošeni odvojeno da se sakupljaju i odvoze reciklaži koja odgovara zaštiti čovekove sredine.

Akku/baterije:



Li-jonska:
Molimo da obratite pažnju na uputstva u odeljku „Transport“, stranici 170.

Zadržavamo pravo na promene.

Slovensko

Varnostna navodila

Splošna varnostna navodila za električna orodja

⚠ OPOZORILO **Preberite vsa opozorila in napotila.** Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Vsa opozorila in napotila shranite, ker jih boste v prihodnje še potrebovali.

Pojem „električno orodje“, ki se pojavlja v nadaljnjem besedilu, se nanaša na električna orodja z električnim pogonom (z električnim kablom) in na akumulatorska električna orodja (brez električnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- **Delovno področje naj bo vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered in neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.
- **Ne uporabljajte električnega orodja v okolju, kjer lahko pride do eksplozij oziroma tam, kjer se nahajajo vnetljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zaradi katerega se lahko prah ali para vnameta.
- **Prosimo, da med uporabo električnega orodja ne dovolite otrokom ali drugim osebam, da bi se Vam približali.** Odvračanje Vaše pozornosti drugam lahko povzroči izgubo kontrole nad napravo.

Električna varnost

- **Priključni vtikač električnega orodja se mora prilegati vtičnici. Spreminjanje vtikača na kakršenkoli način ni dovoljeno. Pri ozemljenih električnih orodjih ne uporabljajte vtikačev z adapterji.** Nespremenjeni vtikači in ustrezne vtičnice zmanjšujejo tveganje električnega udara.
- **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami kot so na primer cevi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Tveganje električnega udara je večje, če je Vaše telo ozemljeno.
- **Prosimo, da napravo zavarujete pred dežjem ali vlago.** Vdor vode v električno orodje povečuje tveganje električnega udara.
- **Ne uporabljajte kabla za nošenje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite za kabel, če želite vtikač izvleči iz vtičnice. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali premikajočimi se deli naprave.** Poškodovani ali zapleteni kabli povečujejo tveganje električnega udara.
- **Kadar uporabljate električno orodje zunaj, uporabljajte samo kabelske podaljške, ki so primerni za delo na prostem.** Uporaba kabelskega podaljška, ki je primeren za delo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.
- **Če je uporaba električnega orodja v vlažnem okolju neizogibna, uporabljajte stikalo za zaščito pred kvarnim tokom.** Uporaba zaščitnega stikala zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- **Bodite pozorni, pazite kaj delate ter se dela z električnim orodjem lotite z razumom. Ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni oziroma če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepazljivosti med uporabo električnega orodja je lahko vzrok za resne telesne poškodbe.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Nošenje osebne zaščitne opreme, na primer maske proti prahu, nedrsečih zaščitnih čevljev, varnostne čelade ali zaščitnih glušnikov, kar je odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.

- **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Pred priključitvijo električnega orodja na električno omrežje in/ali na akumulator in pred dviganjem ali nošenjem se prepričajte, če je električno orodje izklopljeno.** Prenašanje naprave s prstom na stikalu ali priključitev vklopljenega električnega orodja na električno omrežje je lahko vzrok za nezgodo.
- **Pred vklapljanjem električnega orodja odstranite nastavitvena orodja ali izvijače.** Orodje ali ključ, ki se nahaja v vrtečem se delu naprave, lahko povzroči telesne poškodbe.
- **Izogibajte se nenormalni telesni drži. Poskrbite za trdno stojišče in za stalno ravnotežje.** Tako boste v nepričakovanih situacijah električno orodje lahko bolje nadzorovali.
- **Nosite primerna oblačila. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase, oblačila in rokavice ne približujte premikajočim se delom naprave.** Premikajoči se deli naprave lahko zagrabijo ohlapno oblačilo, dolge lase ali nakit.
- **Če je na napravo možno montirati priprave za odsesavanje ali prestrezanje prahu, se prepričajte, če so le-te priključene in če se pravilno uporabljajo.** Uporaba priprave za odsesavanje prahu zmanjšuje zdravstveno ogroženost zaradi prahu.

Skrbna uporaba in ravnanje z električnimi orodji

- **Ne preobremenjujte naprave. Pri delu uporabljajte električna orodja, ki so za to delo namenjena.** Z ustreznim električnim orodjem boste v navedenem zmogljivostnem področju delali bolje in varneje.
- **Ne uporabljajte električnega orodja s pokvarjenim stikalom.** Električno orodje, ki se ne da več vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je potrebno popraviti.
- **Pred nastavljanjem naprave, zamenjavo delov pribora ali odlaganjem naprave izvlecite vtikač iz električne vtičnice in/ali odstranite akumulator.** Ta previdnostni ukrep preprečuje nenameren zagon električnega orodja.
- **Električna orodja, katerih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki naprave ne poznajo ali niso prebrale teh navodil za uporabo, naprave ne dovolite uporabljati.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- **Skrbno negujte električno orodje. Kontrolirajte brezhibno delovanje premičnih delov naprave, ki se ne smejo zatikati. Če so ti deli zlomljeni ali poškodovani do te mere, da ovirajo delovanje električnega orodja, jih je potrebno pred uporabo naprave popraviti.** Slabo vzdrževana električna orodja so vzrok za mnoge nezgode.
- **Rezalna orodja vzdržujte tako, da bodo vedno ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so lažje vodljiva.
- **Električna orodja, pribor, vsadna orodja in podobno uporabljajte ustrezno tem navodilom. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in dejavnost, ki jo boste opravljali.** Uporaba električnih orodij v namene, ki so drugačni od predpisanih, lahko privede do nevarnih situacij.

Skrbno ravnanje in uporaba akumulatorskih orodij

- **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga boste uporabljali skupaj z drugačnimi akumulatorskimi baterijami.
- **V električnih orodjih uporabljajte le akumulatorske baterije, ki so zanje predvidene.** Uporaba drugih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe ali požar.
- **Akumulatorska baterija, katere ne uporabljate, ne sme priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, žeblji, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med akumulatorskimi kontakti lahko ima za posledico opekline ali požar.
- **V primeru napačne uporabe lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se kontaktu z njo. Pri naključnem kontaktu s kožo spirajte z vodo. Če pride tekočina v oko, dodatno poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.

Servisiranje

- **Vaše električno orodje naj popravlja samo kvalificirano strokovno osebje ob obvezni uporabi originalnih rezervnih delov.** Tako bo zagotovljena ohranitev varnosti naprave.

Varnostna navodila za industrijske akumulatorske vijačnike

- **Električno orodje smete držati le na izoliranem ročaju, če delate na območju, kjer lahko vijak pride v stik s skritimi omrežnimi napeljavami.** Stik vijaka in napeljave, ki je pod napetostjo, lahko povzroči, da so tudi kovinski deli naprave pod napetostjo, kar lahko povzroči električni udar.
- **Za iskanje skritih oskrbovalnih vodov uporabljajte ustrezne iskalne naprave oziroma se o tem pozanimajte pri lokalnem podjetju za oskrbo z elektriko, plinom in vodo.** Stik z vodi, ki so pod napetostjo, lahko povzroči požar ali električni udar. Poškodbe plinskega voda so lahko vzrok za eksplozijo, vdor v vodovodno omrežje pa ima za posledico materialno škodo.
- **V primeru blokiranja vstavnega orodja električno orodje takoj izklopite. Bodite pripravljeni na visoke reakcijske momente, ki povzročijo nasprotni udarec.** Vstavno orodje blokira v naslednjih primerih:
  – če je električno orodje preobremenjeno ali
  – če se zagozdi v obdelovanec.
- **Trdno držite električno orodje.** Pri zategovanju ali odvijanju vijakov lahko za kratek čas nastopijo visoki reakcijski momenti.
- **Zavarujte obdelovanec.** Obdelovanec bo proti premikanju bolje zavarovan z vpenjalnimi pripravami ali s primežem, kot če bi ga držali z roko.
- **Pred odlaganjem električnega orodja počakajte, da se orodje popolnoma ustavi.** Električno orodje se lahko zatakne, zaradi česar lahko izgubite nadzor nad njim.

OPOZORILO **Pri smirkanju, žaganju, brušenju, vrtanju in podobnih opravilih nastane prah, ki je lahko kancerogen, zmanjšuje plodnost ali je mutagen.** Nekatere snovi, ki jih vsebujejo ti prahovi:

– svinec v svinčenih barvah in lakih;
– kristalina kremenka v opekah, cementu in pri drugih mavčnih opravilih;
– arzen in kromat v kemično obdelanem lesu.

Tveganje obolenja je odvisno od tega, kako pogosto se izpostavljate tem snovem. Da bi zmanjšali nevarnosti, delajte samo v dobro zračenih prostorih z ustrezno zaščitno opremo (npr. posebej konstruiranimi napravami za zaščito dihal,kiipa filtrirajo tudi najmanjše prašne delce).

- **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja, itd.) kakor tudi pri transportiranju in shranjevanju premaknite stikalo za preklop smeri vrtenja v sredino.** Nenameren vklop vklopno/izklopnega stikala lahko povzroči telesne poškodbe.
- **Izogibajte se nenamernemu zagonu. Prepričajte se, da je vklopno/izklopno stikalo v poziciji izklopa, preden vstavite baterijo.** Prenašanje električnega orodja s prstom na vklopnem/izklopnem stikalu ali vstavljanje baterije v vklopljeno električno orodje lahko povzroči nesreče.
- **Uporabite samo brezhibna in neobrabljena vsadna orodja.** Defektna vsadna orodja se lahko na primer zlomijo in povzročijo materialno škodo.
- **Pri vstavljanju vsadnega orodja pazite na to, da vsadno orodje trdno sedi na prijemalu orodja.** Če vsadno orodje ni trdno vpeto v prijemalo orodja, lahko prijem popusti in orodja ne morete več nadzorovati.
- **Pri privijanju dolgih vijakov bodite previdni, kajti obstaja nevarnost za zdrs orodja – odvisno od vrste vijakov in uporabljenega vsadnega orodja.** Dolgih vijakov pogosto ne morete dobro nadzorovati in zato obstaja nevarnost, da Vam pri privijanju orodje zdrsne in se poškodujete.
- **Preden vklopite električno orodje, pazite na nastavljeno smer vrtenja.** Če npr. želite sprostiti vijak in je smer vrtenja nastavljena tako, da se vijak uvija, lahko pride do močnega nekontroliranega premika električnega orodja.
- **Električnega orodja ne uporabljajte kot vrtalni stroj.** Električna orodja z izklopno spojko niso primerna za vrtanje. Spojka lahko izklopi avtomatsko in brez opozorila.
- **Akumulatorske baterije ne odpirajte.** Nevarnost kratkega stika!

  Zaščitite akumulatorsko baterijo pred vročino, npr. tudi pred stalnim sončnim obsevanjem, ognjem, vodo in vlažnostjo. Obstaja nevarnost eksplozije.
- **Če je akumulatorska baterija poškodovana ali če jo nepravilno uporabljate, lahko iz nje uhajajo pare. Poskrbite za dovod svežega zraka in pri težavah poiščite zdravnika.** Pare lahko povzročijo draženje dihalnih poti.
- **Akumulatorsko baterijo uporabljajte le v povezavi z vašim izdelkom Bosch.** Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.
- **Ostri predmeti, kot so na primer nohi ali izvijač, ali zunanje delujoče sile lahko poškodujejo akumulatorsko baterijo.** Pride lahko do notranjega kratkega stika, zaradi katerega lahko akumulatorska baterija zgori, se osmodi, pregreje ali eksplodira.

Opis in zmogljivost izdelka

Preberite vsa opozorila in napotila. Napake zaradi neupoštevanja spodaj navedenih opozoril in napotil lahko povzročijo električni udar, požar in/ali težke telesne poškodbe.

Razprite stran s sliko naprave in pustite to stran med branjem navodil za uporabo odprto.

Uporaba v skladu z namenom

Električno orodje je namenjeno za privijanje in sproščanje vijakov, matic in drugih navojnih zapirk v navedenem območju dimenzij in zmogljivosti.
Električno orodje ni primerno za uporabo kot vrtalnik.

Lučka na električnem orodju osvetljuje neposredno delovno območje električnega orodja in ni primerna za razsvetljavo v gospodinjstvu.

Komponente na sliki

Oštevilčenje komponent, ki so prikazane na sliki, se nanaša na prikaz električnega orodja na strani z grafiko.

1 Prijemalo za orodje
2 Hitrozamenljiva vpenjalna glava
3 Delovna luč
4 Pomikalo za predizbiro zateznega momenta
5 Vklopno/izklopno stikalo
6 Preklopno stikalo smeri vrtenja
7 Prikaz napolnjenosti akumulatorske baterije
8 LED-prikaz vijačne zveze
9 Akumulatorska baterija*
10 Deblokirna tipka akumulatorske baterije*
11 Zanka za obešanje*
12 Pritrdilne zareze za zanke za obešanje
13 Vsadno orodje
14 Nastavljalno orodje
15 Nastavljalni kolut
16 Označitveni obroč
17 Ročaj (izolirana površina ročaja)

***Prikazan ali opisan pribor ni del standarnega obsega dobave. Celoten pribor je del našega programa pribora.**

Tehnični podatki

Industrijski akumulatorski vijačnik EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Številka artikla 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nazivna napetost	V=	18	18	18	18	18	18
Vrtilni moment v trdem/mehkem primeru vijačenja v skladu z ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Število vrtljajev v praznem teku n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Teža po EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Vrsta zaščite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Prijemalo za orodje							
– Hitrozamenljiva vpenjalna glava		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"
Akumulatorska baterija (ni v standardnem obsegu dobave)		**Litijevo-ionski**	**Litijevo-ionski**	**Litijevo-ionski**	**Litijevo-ionski**	**Litijevo-ionski**	**Litijevo-ionski**
Dovoljena temperatura okolice							
– pri polnjenju	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– pri uporabi* in shranjevanju	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Priporočene akumulatorske baterije							
– GBA 18 V... (Komplet akumulatorskih baterij L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Komplet akumulatorskih baterij XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Priporočeni polnilniki		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* omejena zmogljivost pri temperaturah < 0 °C

Podatki o hrupu/vibracijah

Merilne vrednosti hrupa izračunane v skladu z EN 60745-2-2.

Nivo zvočnega tlaka naprave po vrednotenju A znaša tipično 70 dB(A). Netočnost K = 3 dB.
Nivo hrupa lahko pri delu preseže 80 dB(A).
Uporabljajte zaščitne glušnike!

Skupne vrednosti vibracij a_h (vektorska vsota treh smeri) in negotovost K se izračunajo v skladu z EN 60745-2-2:
Vijaki: a_h < 2,5 m/s^2, K = 1,5 m/s^2.

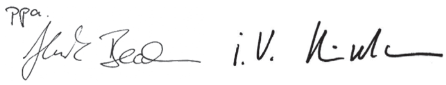
Podane vrednosti nivoja vibracij v teh navodilih so bile izmerjene v skladu s standardiziranim merilnim postopkom po EN 60745 in se lahko uporabljajo za primerjavo električnih orodij med seboj. Primeren je tudi za začasno oceno obremenjenosti z vibracijami.
Naveden nivo vibracij predstavlja glavne uporabe električnega orodja. Če pa se električno orodje uporablja še v druge namene, z različnim priborom, odstopajočimi vstavnimi orodji ali pri nezadostnem vzdrževanju, lahko nivo vibracij odstopa. To lahko obremenjenosti z vibracijami med določenim obdobjem uporabe občutno poveča.
Za natančnejšo oceno obremenjenosti z vibracijami morate upoštevati tudi tisti čas, ko je naprava izklopljena in teče, vendar dejansko ni v uporabi. To lahko obremenjenost z vibracijami preko celotnega obdobja dela občutno zmanjša.
Določite dodatne varnostne ukrepe za zaščito upravljalca pred vplivi vibracij, npr. Vzdrževanje električnega orodja in vstavnih orodij, segrevanje rok, organizacija delovnih postopkov.

Izjava o skladnosti CE

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek, opisan v „Tehničnih podatkih“, v skladu z vsemi relevantnimi določili direktiv 2009/125/ES (uredba 1194/2012), 2011/65/EU, do 19. aprila 2016: 2004/108/ES, od 20. aprila 2016: 2014/30/EU, 2006/42/ES, vključno z njihovimi spremembami in ustreza naslednjim normam: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tehnična dokumentacija (2006/42/ES) pri:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaža

- ▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju odstranite iz njega akumulatorsko baterijo.**

Polnjenje akumulatorske baterije

- ▶ **Uporabljajte le polnilne naprave, ki jih Bosch priporoča za to električno orodje.** Izključno te polnilne naprave so usklajene z uporabljenimi litij-ionskimi akumulatorskimi baterijami v vašem električnem orodju.

Opozorilo: Akumulatorsko baterijo dobavimo delno izpraznjeno. Da bi lahko akumulatorska baterija razvila svojo polno zmogljivost, jo morate pred prvo uporabo v celoti napolniti v vklopljeni polnilni napravi.

Litij-ionsko akumulatorsko baterijo lahko kadarkoli napolnite, ne da bi pri tem skrajšali življenjsko dobo. Prekinitev postopka polnjenja akumulatorske baterije ne poškoduje.

Litijevo-ionski akumulator je s sistemom „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaščiten pred popolnim izpraznjenjem. Pri izpraznjenem akumulatorju se električno orodje s pomočjo zaščitnega stikala izklopi: vstavno orodje se ne premika več.

- ▶ **Po samodejnem izklapljanju električnega orodja ne pritiskajte vklopno/izklopnega stikala.** Akumulatorska baterija se lahko poškoduje.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje odsluženih naprav.

Odstranitev akumulatorske baterije (glejte sliki A1 – A2)

Akumulatorska baterija **9** ima dve blokirni stopnji, ki preprečujeta, da bi akumulatorska baterija pri nenamernem pritisku deblokirne tipke **10** izpadla. Kadar je akumulatorska baterija vstavljena v električnem orodju, je varovana z vzmetjo.

– Akumulatorsko baterijo **9** vzemite ven tako, da pritisnete na deblokirno tipko **10** in potegnite akumulatorsko baterijo v smeri naprej izelektri nega orodja. **Pri tem ne smete uporabiti sile.**

Prikaz napolnjenosti akumulatorske baterije (rumena LED)

Prikaz napolnjenosti akumulatorske baterije 7	Pomen
Utripajoča luč + akustični signal	Polnjenje akumulatorske baterije: Možna je samo še izvedba 6 – 8 vijačnih zvez.
Trajna luč	Kapaciteta ne zadošča več za novo vijačenje ali preobremenitev električnega orodja: električnega orodja ne morete več vklopiti. – Snemite akumulatorsko baterijo in ponovno vstavite napolnjeno akumulatorsko baterijo.
Utripajoča luč	Električno orodje je pregreto in ne obratuje več: – Preden ponovno zažetene električno orodje, morate počakati, da se utripanje po kratkem času avtomatsko izklopi.

Okolje obratovanja in skladiščenja

Električno orodje je namenjeno izključno za obratovanje v zaprtih mestih uporabe.
Za pravilno delovanje mora biti dopustna temperatura okolice med 0 °C in +45 °C, z dovoljeno relativno vlažnostjo zraka med 20 in 95 %, brez orositve.

Priprava za obešanje (glejte sliko B)

Z zanko za obešanje **11** lahko pritrdite električno orodje na pripravi za obešanje.

– Namestite zanko za obešanje **11** na električnem orodju in pustite, da zaskoči v zareze **12**.

- ▶ **Kontrolirajte redno stanje zanke za obešanje orodja in kljuko v obesni napravi.**

Nastavitev električnega orodja

S pomočjo programske opreme *BOSCH EXACT Configurator* lahko na električnem orodju konfigurirate različne nastavitve (npr. število vrtljajev, stopnje vijačenja, zaščita ponovitve). V ta namen morate električno orodje povezati preko USB-vmesnika z osebnim računalnikom.

Opozorilo: Upoštevajte vsa varnostna navodila in napotke, ki so navedena v navodilu za obratovanje programske opreme.

Zamenjava orodja (glejte sliko C)

- ▶ **Pri vstavljanju vsadnega orodja pazite na to, da vsadno orodje trdno sedi na prijemalu orodja.** Če vsadno orodje ni trdno vpeto v prijemalo orodja, lahko prijem popusti in orodja ne morete več nadzorovati.

Vstavljanje orodja

Uporabljajte le vstavna orodja z ustreznim vstavnim koncem (1/4"-šestrobni).

– Potegnite pušo hitrozamenljive vpenjalne glave **2** naprej.
– Namestite vstavno orodje **13** v prijemalo orodja **1**, in ponovno spustite hitrozamenljivo vpenjalno glavo.

Odstranitev vstavnega orodja

– Potegnite pušo hitrozamenljive vpenjalne glave **2** naprej.
– Odstranite vstavno orodje **13** iz prijemala orodja **1**, in ponovno spustite hitrozamenljivo vpenjalno glavo.

Delovanje

▶ **Pred začetkom kakršnih koli del na električnem orodju odstranite iz njega akumulatorsko baterijo.**

Zagon

Preden vklopite električno orodje, morate najprej nastaviti smer vrtenja s preklopnim stikalom smeri vrtenja **6**: Električno orodje zažene samo, če se preklopno stikalo **6** ne nahaja v sredini (zapora vklopa).

Nastavitev smeri vrtenja (glejte sliko D)

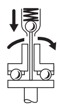
– **Vrtenje v desno:** Za privijanje vijakov pritisnite preklopno stikalo smeri vrtenja **6** v levo, vse do omejila.
– **Vrtenje v levo:** Za popuščanje oziroma odvijanje vijakov pritisnite stikalo za preklop smeri vrtenja **6** do konca v desno.

Vklop delovne luči

Delovna svetilka **3** vam omogoča osvetlitev vijačnega mesta pri neugodnih svetlobnih razmerah. Delovno luč **3** vklopite z lahnim pritiskom vklopnega/izklopnega stikala **5**. Če vklopno/izklopno stikalo pritisnite še bolj močno, se električno orodje vklopi in delovna luč sveti naprej.

▶ **Ne smete gledati neposredno v delovno luč, ker bi vas lahko slepilo.**

Vklop/izklop



Vijačniki imajo **varnostno sklopko**, odvisno od vrtilnega momenta, ki je nastavljiva v navedenem območju. Sklopka reagira, ko je dosežen nastavljeni vrtilni moment.

– Za **vklop** električnega orodja pritisnite vklopno/izklopno stikalo **5** do naslona.
– Električno orodje **se avtomatsko izklopi**, ko se doseže nastavljen vrtilni moment.

▶ **Če predčasno spustite vklopno/izklopno stikalo, 5 ne bo dosežen predhodno nastavljen vrtilni moment.**

Da bi privarčevali z energijo, vklopite električno orodje le takrat, ko ga boste uporabljali.

Navodila za delo

▶ **Električno orodje lahko postavite na matico/vijak samo v izklopljenem stanju.** Vrteče se električno orodje lahko zdrsne.

Nastavitev vrtilnega momenta (glejte sliko E)

Vrtilni moment je odvisen od prednapetosti vzmeti pri sklopki. Varnostna sklopka reagira tako pri vrtenju v desno kot pri vrtenju v levo, ko je dosežen nastavljen vrtilni moment.

Za nastavitev individualnega vrtilnega momenta morate samo uporabiti nastavitveno orodje **14**, ki je priloženo pošiljki.

– Potisnite pomikalo **4** na električnem orodju popolnoma nazaj.
– Namestite nastavitveno orodje **14** v sprejem orodja **1** ter ga počasi zavrtite.
– Takoj ko v odprtini ohišja vidite majhno izboklino (nastavitveno ploščo **15**) v sklopki, vtaknite v to izboklino nastavitveno orodje **14** in ga vrtite.

Če vrtite v smeri urinega kazalca, se vrtilni moment viša, če vrtite v nasprotni smeri urinega kazalca, se vrtilni moment niža.

– Odstranite nastavitveno orodje **14**.Potisnite pomikalo **4** ponovno naprej, saj s tem zavarujete spojko pred nečistočami.

Opozorilo: Potrebna nastavitev je odvisna od vrste vijačnih povezav in jo najbolje izračunate v praktičnem poskusu. Poskusno vijačenje preverite z momentnim ključem.

▶ **Nastavite vrtilni moment samo v navedenem območju zmogljivosti, sicer sklopka ne reagira več.**

Označitev nastavitve vrtilnega momenta (glejte sliko F)

Električno orodje uporabljajte vedno z označitvenim obročem, in s tem zagotovite, da je ohišje zavarovano proti prahu in nečistoči.

Za označitev individualno nastavljivih vrtilnih momentov lahko označitveni obroč **16** zamenjate z obročem, ki ima drugo barvo.

– Označitveni obroč **16** snamete z ozkim listom vijačnika, lopatico ali podobnim.

Prikaz vijačne zveze (zelena/rdeča LED)

Ko se doseže prednastavljen vrtilni moment, se aktivira izklopna spojka. LED-prikaz **8** sveti zeleno.

Če se prednastavljen vrtilni moment ne doseže, zasveti LED-prikaz **8** rdeče, skupaj z akustičnim signalom. Vijačno zvezo morate ponovno zategniti.

Zaščita pred ponovitvijo

Če se je pri vijačni zvezi aktivirala izklopna spojka, se motor izklopi. Ponovni vklop je možen le po 0,7 sekundah odmora. Tako preprečite nenamerno zategnitev že pritrjenih vijačnih zvez.

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

▶ **Pred začetkom kakršnihkoli del na električnem orodju (na primer vzdrževanje, zamenjava orodja in podobno) kakor tudi med transportiranjem in shranjevanjem je treba iz električnega orodja odstraniti akumulator.** Pri nenamernem aktiviranju vklopno/izklopnega stikala obstaja nevarnost telesnih poškodb.

▶ **Električno orodje in prezračevalne reže naj bodo vedno čisti, kar bo zagotovilo dobro in varno delo.**

Mazanje električnega orodja



Mazivo:
Specialna mast za gonila (225 ml)
Kataloška številka 3 605 430 009
Mazivo Molykote
Motorno olje SAE 10/SAE 20

– Po 150 urah obratovanja očistite gonilo z blagim topilom. Upoštevajte navodila izdelovalca topil za uporabo in odstranitev. Nato namažite gonilo s specialnim Boschevim mazivom za gonila. Ponovite postopek čiščenja na vsakih 300 ur obratovanja od prvega čiščenja.

– Gibljive dele odklopne sklopke po 100 000 postopkih vijačenja naoljite z nekaj kapljicami motornega olja SAE 10/ SAE 20. Drseče in vrteče se dele namažite z mazivom Molykote. Ob tej priložnosti preverite sklopko glede obrabe, da se prepričate, da ponovljivost in natančnost nista bili oškodovani. Nato morate ponovno nastaviti vrtilni moment sklopke.

- **Vzdrževalna dela in popravila se smejo izvajati le s strani kvalificiranega osebja.** S tem je zagotovljena stalna varnost električnega orodja.

Pooblaščena servisna delavnica za Boscheve izdelke opravlja ta dela hitro in zanesljivo.

- **Maziva in čistilna sredstva odlagajte na okolju prijazen način. Upoštevajte zakonske predpise.**

Servis in svetovanje o uporabi

Servis Vam bo dal odgovore na Vaša vprašanja glede popravila in vzdrževanja izdelka ter nadomestnih delov. Risbe razstavljenega stanja in informacije o nadomestnih delih se nahajajo tudi na spletu pod:
www.bosch-pt.com
Skupina svetovalcev o uporabi podjetja Bosch Vam bo z veseljem v pomoč pri vprašanjih o naših izdelkih in njihovega pribora.

V primeru dodatnih vprašanj in pri naročanju nadomestnih delov brezpogojno navedite 10-mestno številko artikla, ki je navedena na tipski ploščici naprave.

Podjetje Robert Bosch GmbH jamči za dobavo izdelka v skladu s pogodbo in zakonskimi/lokalnimi določili. V primeru reklamacij izdelka se obrnite na:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Priložene litij-ionske akumulatorske baterije so podvržene zahtevam zakona o nevarnih snoveh. Uporabnik lahko akumulatorske baterije brez nadaljnih pogojev transportina na cesti. Pri pošiljkah s strani tretjih (npr.: zračni transport ali špediciija) se morajo upoštevati posebne zahteve glede embalaže in označitve. Pri pripravi odpreme mora biti obvezno nujno vključen strokovnjak za nevarne snovi.

Akumulatorske baterije pošiljajte samo, če je ohišje nepoškodovano. Prelepite odprte kontakte in zapakirajte akumulatorske baterije tako, da se v embalaži ne premika.
Prosimo upoštevajte tudi morebitne druge nacionalne predpise.

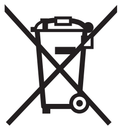
Odlaganje



Električna orodja, akumulatorske baterije, pribor in embalažo morate reciklirati v skladu z varstvom okolja.

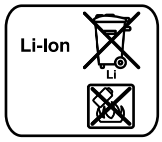
Akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med hišne odpadke!

Samo za države EU:



V skladu z Direktivo 2012/19/EU se morajo električna orodja, ki niso več v uporabi ter v skladu z Direktivo 2006/66/ES morate okvarjene ali obrabljene akumulatorske baterije/baterije zbirati ločeno in jih okolju prijazno reciklirati.

Akumulatorji/baterije:



Li-Ion:
Prosimo upoštevajte navodila v odstavku „Transport“, stran 176.

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Hrvatski

Upute za sigurnost

Opće upute za sigurnost za električne alate

⚠ UPOZORENJE **Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute.** Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Sačuvajte sve napomene o sigurnosti i upute za buduću primjenu.

U daljnjem tekstu korišten pojam „Električni alat“ odnosi se na električne alate s priključkom na električnu mrežu (s mrežnim kabelom) i na električne alate s napajanjem iz aku baterije (bez mrežnog kabela).

Sigurnost na radnom mjestu

- **Održavajte vaše radno mjesto čistim i dobro osvijetljenim.** Nered ili neosvijetljeno radno mjesto mogu uzrokovati nezgode.
- **Ne radite s električnim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- **Tijekom uporabe električnog alata djecu i ostale osobe držite dalje od mjesta rada.** U slučaju skretanja pozornosti mogli bi izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- **Priključni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni na koji način ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterski utikač zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatom.** Utikač na kojem nisu vršene izmjene i odgovarajuća utičnica smanjuju opasnost od strujnog udara.
- **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama, kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako bi vaše tijelo bilo uzemljeno.

- **Uređaj držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ne zloupotrebljavajte priključni kabel za nošenje, vješanje električnog alata ili za izvlačenje utikača iz mrežne utičnice. Priključni kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pomičnih dijelova uređaja.** Oštećen ili usukan priključni kabel povećava opasnost od strujnog udara.
- **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom, koristite samo produžni kabel koji je prikladan za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za rad na otvorenom smanjuje opasnost od strujnog udara.
- **Ako se ne može izbjeći uporaba električnog alata u vlažnoj okolini, koristite zaštitnu sklopku struje kvara.** Primjenom zaštitne sklopke struje kvara izbjegava se opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- **Budite pažljivi, pazite što činite i postupajte oprezno kod rada s električnim alatom. Ne koristite električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe električnog alata može uzrokovati teške ozljede.
- **Nosite osobnu zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje osobne zaštitne opreme, kao što je maska za prašinu, sigurnosna obuća koja ne kliže, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno od vrste i primjene električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- **Izbjegavajte nehotično puštanje u rad. Prije nego što ćete utaknuti utikač u utičnicu i/ili staviti aku-bateriju, provjerite je li električni alat isključen.** Ako kod nošenja električnog alata imate prst na prekidaču ili se uključen uređaj priključi na električno napajanje, to može dovesti do nezgoda.
- **Prije uključivanja električnog alata uklonite alate za podešavanje ili vijčani ključ.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja može dovesti do nezgoda.
- **Izbjegavajte neuobičajene položaje tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Kosu, odjeću i rukavice držite dalje od pomičnih dijelova.** Nepričvršćenu odjeću, dugu kosu ili nakit mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- **Ako se mogu montirati naprave za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite da li su iste priključene i da li se mogu ispravno koristiti.** Primjena naprave za usisavanje može smanjiti ugroženost od prašine.

Brižljiva uporaba i ophođenje s električnim alatima

- **Ne preopterećujte uređaj. Za vaš rad koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području učinka.
- **Ne koristite električni alat čiji je prekidač neispravan.** Električni alat koji se više ne može uključivati i isključivati opasan je i mora se popraviti.
- **Izvucite utikač iz mrežne utičnice i/ili izvadite aku-bateriju prije podešavanja uređaja, zamjene pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza izbjeći će se nehotično pokretanje električnog alata.
- **Električni alat koji ne koristite spremite izvan dosega djece. Ne dopustite rad s uređajem osobama koje nisu s njim upoznate ili koje nisu pročitale ove upute.** Električni alati su opasni ako s njima rade neiskusne osobe.
- **Održavajte električni alat s pažnjom. Kontrolirajte da li pomični dijelovi uređaja besprijekorno rade i da nisu zaglavljeni, da li su dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da se ne može osigurati funkcija električnog alata. Prije primjene ove oštećene dijelove treba popraviti.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok u slabo održavanim električnim alatima.
- **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Pažljivo održavani rezni alati s oštrim oštricama manje će se zaglaviti i lakše se s njima radi.
- **Električni alat, pribor, radne alate, itd. koristite prema ovim uputama i na način kako je to propisano za poseban tip uređaja. Kod toga uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za druge primjene nego što je to predviđeno, može dovesti do opasnih situacija.

Brižljivo ophođenje i uporaba akumulatorskih alata

- **Aku-bateriju punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Za punjač koji je predviđen za jednu određenu vrstu aku-baterije, postoji opasnost od požara ako bi se koristio s drugom aku-baterijom.
- **U električnim alatima koristite samo za to predviđenu aku-bateriju.** Uporaba drugih aku-baterija može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- **Nekorištene aku-baterije držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata aku-baterije može imati za posljedicu opekline ili požar.
- **Kod pogrešne primjene iz aku-baterije može isteći tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta ugroženo mjesto treba isprati vodom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, zatražite pomoć liječnika.** Istekla tekućina iz aku-baterije može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.

Servisiranje

- **Popravak vašeg električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju ovlaštenog servisa i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj će se način osigurati da ostane sačuvana sigurnost uređaja.

Upute za sigurnost za industrijske aku-odvijače

- **Kada radite na mjestima gdje bi vijak mogao oštetiti skrivene električne kablove, električni alat držite na izoliranim površinama zahvata.** Kontakt vijka sa golom žicom kabela pod naponom može dovesti pod napon metalne dijelove električnog alata i može uzrokovati strujni udar.

- **Primijenite prikladan uređaj za traženje kako bi se pronašli skriveni opskrbni vodovi ili zatražite pomoć lokalnog distributera.** Kontakt s električnim vodovima može dovesti do požara i električnog udara. Oštećenje plinske cijevi može dovesti do eksplozije. Probijanje vodovodne cijevi uzrokuje materijalne štete.
- **Odmah isključite električni alat ako je električni alat blokiran. Pazite na velike zakretne momente koji mogu uzrokovati povratni udar.** Radni alat se blokira kad se:
  – električni alat preoptereti ili
  – obrađivani izradak ukliješti.
- **Električni alat držite čvrsto.** Kod stezanja i otpuštanja vijaka mogu se na kratko pojaviti veliki momenti reakcije.
- **Osigurajte izradak.** Izradak stegnut pomoću stezne naprave ili škripca sigurnije će se držati nego s vašom rukom.
- **Prije njegovog odlaganja pričekajte da se električni alat zaustavi do stanja mirovanja.** Električni alat se može zaglaviti, što može dovesti gubitka kontrole nad električnim alatom.

⚠ UPOZORENJE **Prašina koja nastaje pri brušenju brusnim papirom, piljenju, bušenju brusnim pločama, bušenju i sličnim radovima, može biti kancerogena i genetski štetna.** Neke tvari sadržane u ovoj prašini jesu:

– olovo u bojama i lakovima sa sadržajem olova;
– dijatomejska zemlja u kristalnom obliku, sadržana u opeci, cementu i ostalim građevinskim materijalima zidova;
– arsen i kromat u kemijski obrađenom drvu.

Opasnost oboljenja ovisi od toga koliko se često koriste ove tvari. Kako bi se smanjila opasnost, morate raditi samo u dobro provjetravanim prostorijama, s odgovarajućom zaštitnom opremom (npr. sa specijalno konstruiranim napravama za zaštitu dišnih organa, koje mogu filtrirati i najsitnije čestice prašine).

- **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje (zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, preklopku smjera rotacije treba prebaciti u srednji položaj.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.
- **Izbjegavajte nehotično uključivanje. Prije stavljanja aku-baterije provjerite da li se prekidač za uključivanje/isključivanje nalazi u isključenom položaju.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču za uključivanje/isključivanje ili stavljanje aku-baterije u uključeni električni alat može dovesti do nezgoda.
- **Koristite samo besprijekorne, neistrošene radne alate.** Neispravni radni alati mogu se npr. odlomiti i dovesti do ozljeda i materijalnih šteta.
- **Kod stavljanja radnog alata pazite da radni alat čvrsto sjedi na stezaču alata.** Ako radni alat ne bi bio čvrsto spojen sa stezačem alata, mogao bi se ponovno otpustiti i više se ne bi mogao kontrolirati.
- **Kod uvijanja dugačkih vijaka budite oprezni jer postoji opasnost od klizanja, ovisno od vrste vijka i korištenog radnog alata.** Dugački vijci se često ne mogu tako dobro kontrolirati, a postoji opasnost da kod uvijanja skliznu i da vas ozlijede.
- **Prije uključivanja električnog alata pazite na namješten smjer rotacije.** Ako želite npr. otpustiti vijak, a smjer rotacije je tako namješten da se vijak uvija, može doći do žestokog nekontroliranog gibanja električnog alata.
- **Električni alat ne koristite kao bušilicu.** Električni alati sa isklopnom spojkom nisu prikladni za bušenje. Spojka se može automatski isključiti i bez upozorenja.
- **Ne otvarajte aku-bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.



Zaštitite aku-bateriju od izvora topline, npr. i od trajnog Sunčevog zračenja, vatre, vode i vlage. Inače postoji opasnost od eksplozije.

- **Kod oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije mogu se pojaviti pare. Dovedite svježi zrak i u slučaju poteškoća zatražite pomoć liječnika.** Pare mogu nadražiti dišne putove.
- **Aku-bateriju koristite samo u kombinaciji s vašim Bosch proizvodom.** Samo tako će se aku-baterija zaštititi od opasnog preopterećenja.
- **Oštrim predmetima kao što su npr. čavli, odvijači ili djelovanjem vanjske sile aku-baterija se može oštetiti.** Može doći do unutrašnjeg kratkog spoja i aku-baterija može izgorjeti, razviti dim, eksplodirati ili se pregrijati.

Opis proizvoda i radova



Treba pročitati sve napomene o sigurnosti i upute. Ako se ne bi poštivale napomene o sigurnosti i upute to bi moglo uzrokovati strujni udar, požar i/ili teške ozljede.

Molimo otvorite preklopnu stranicu sa prikazom uređaja i držite ovu stranicu otvorenom dok čitate upute za uporabu.

Uporaba za određenu namjenu

Električni alat je predviđen za uvijanje i otpuštanje vijaka, matica i ostalih navojnih spojeva, u navedenom području dimenzija i učinaka.
Električni alat nije prikladan kao bušilica.

Svjetlo na električnom alatu namijenjeno je za izravno osvjetljavanje područja rada električnog alata i nije primjereno kao sredstvo za rasvjetu prostorije u domaćinstvu.

Prikazani dijelovi uređaja

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz električnog alata na stranici sa slikama.

1 Stezač alata
2 Brzoizmjenjiva stezna glava
3 Radno svjetlo
4 Klizač za predbiranje zakretnog momenta
5 Prekidač za uključivanje/isključivanje
6 Preklopka smjera rotacije
7 Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije
8 LED-pokazivač uvijanja vijaka
9 Aku-baterija*
10 Tipka za deblokadu aku-baterije*

11 Stremen za vješanje*
12 Prorezi za pričvršćenje za stremen za vješanje
13 Radni alat
14 Alat za podešavanje
15 Pločica za podešavanje
16 Prsten sa oznakama
17 Ručka (izolirana površina zahvata)

***Prikazan ili opisan pribor ne pripada standardnom opsegu isporuke. Potpuni pribor možete naći u našem programu pribora.**

Tehnički podaci

Industrijski aku-odvijač EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Kataloški br.							
3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nazivni napon	V=	18	18	18	18	18	18
Okretni moment za tvrđi/mekši slučaj uvijanja, prema ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Broj okretaja pri praznom hodu n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Težina odgovara EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Stezač alata							
– Brzoizmjenjiva stezna glava		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Aku-baterija (nije sadržana u standardnom opsegu isporuke)		**Li-ionska**	**Li-ionska**	**Li-ionska**	**Li-ionska**	**Li-ionska**	**Li-ionska**
Dopuštena okolna temperatura							
– kod punjenja	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– pri radu* i kod skladištenja	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Preporučene aku-baterije							
– GBA 18 V... (Aku-paket L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Aku-paket XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Preporučeni punjači		AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..	AL 18..
		GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680	GAL 3680

* ograničeni učinak kod temperatura < 0 °C

Informacije o buci i vibracijama

Emisijske vrijednosti buke utvrđene sukladno EN 60745-2-2.

Prag zvučnog tlaka uređaja vrednovan sa A obično iznosi 70 dB(A). Nesigurnost K = 3 dB.
Prag buke kod rada može premašiti 80 dB(A).
Nositi štitnike za sluh!

Ukupne vrijednosti vibracija a_h (vektorski zbor u tri smjera) i nesigurnost K određeni su prema EN 60745:
Uvijanje vijaka: $a_h < 2,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

Prag vibracije naveden u ovim uputama izmjeren je postupkom mjerenja propisanim u EN 60745 i može se primijeniti za međusobnu usporedbu električnih alata. Prikladan je i za privremenu procjenu opterećenja od vibracija.

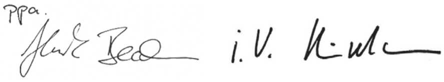
Navedeni prag vibracija predstavlja glavne primjene električnog alata. Ako se međutim električni alat koristi za druge primjene, s različitim priborom, radnim alatima koji odstupaju od navedenih ili se nedovoljno održavaju, prag vibracija može odstupati. Na taj se način može osjetno povećati opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Za točnu procjenu opterećenja od vibracija trebaju se uzeti u obzir i vremena u kojima je uređaj isključen, ili doduše radi ali stvarno nije u primjeni. Na taj se način može osjetno smanjiti opterećenje od vibracija tijekom čitavog vremenskog perioda rada.
Prije djelovanja vibracija utvrdite dodatne mjere sigurnosti za zaštitu korisnika, kao npr.: održavanje električnog alata i radnih alata, kao i organiziranje radnih operacija.

Izjava o usklađenosti

Izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da proizvod opisan pod „Tehnički podaci“ odgovara svim relevantnim odredbama smjernica 2009/125/EZ (odredba 1194/2012), 2011/65/EU, do 19. travnja 2016.: 2004/108/EZ, a od 20. travnja 2016.: 2014/30/EU, 2006/42/EZ uključujući i njihove izmjene te da je sukladan sa slijedećim normama: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tehnička dokumentacija (2006/42/EZ) može se dobiti kod: Robert Bosch GmbH, PT/ETM9, 70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaža

- ▶ **Prije svih radova električnom alatu izvucite aku-bateriju.**

Punjenje aku-baterije

- ▶ **Koristite samo punjače koje je za ovaj električni alat preporučio Bosch.** Samo su ovi punjači usklađeni s Li-ionskim aku-baterijama koje se koriste u vašem električnom alatu.

Napomena: Aku-baterija se isporučuje djelomično napunjena. Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-baterije, napunite je do kraja u punjaču.

Li-ionska aku-baterija može se u svakom trenutku puniti, bez skraćenja njenog vijeka trajanja. Prekid u procesu punjenja neće oštetiti aku-bateriju.

Li-ionska aku-baterija je „Electronic Cell Protection (ECP)“ zaštitom zaštićena od dubinskog pražnjenja. Kada se aku-baterija isprazni, električni alat će se isključiti preko zaštitnog sklopa: radni alat se više neće vrtjeti.

- ▶ **Nakon automatskog isključivanja električnog alata ne pritišćite dalje na prekidač za uključivanje/isključivanje.** Aku-baterija bi se mogla oštetiti.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

Vađenje aku-baterije (vidjeti slike A1 – A2)

Aku-baterija **9** raspolaže sa dva stupnja blokiranja koji trebaju spriječiti da aku-baterija ispadne van kod nehotičnog pritiska na tipku **10** za deblokiranje aku-baterije. Čim se aku-baterija stavi u električni alat, ona će se pomoću opruge zadržati u određenom položaju.

– Za vađenje aku-baterije **9** pritisnite tipku za deblokiranje **10** i izvucite aku-bateriju prema naprijed iz električnog alata. **Kod toga ne koristite silu.**

Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije (žuti LED)

Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije 7	Značenje
Treperavo svjetlo i zvučni signal	Punjenje aku-baterije: Moguća su još 6 – 8 uvijanja vijaka.
Stalno svjetlo	Kapacitet više nije dovoljan za novo uvijanje vijka ili je električni alat preopterećen: Električni alat se više ne može uključiti. – Izvadite aku-bateriju i ponovno stavite potpuno napunjenu aku-bateriju.
Treperavo svjetlo	Električni alat se pregrijava i ne radi: – Pričekajte da se treperenje nakon kraćeg vremena automatski ugasi, prije nego što se električni alat ponovno pusti u rad.

Radna okolina i prostor za uskladištenje

Električni alat isključivo je predviđen za rad u zatvorenim prostorima.
Za besprijekoran rad, dopuštena temperatura okoline trebala bi se kretati između 0 °C i +45 °C, kod dopuštene relativne vlažnosti između 20 i 95%, bez rošenja.

Naprava za vješanje (vidjeti sliku B)

Sa stremenom za vješanje **11** električni alat možete pričvrstiti na napravu za vješanje.

– Stavite stremen za vješanje **11** na električni alat i pustite da uskoči u proreze **12**.

- ▶ **Redovito kontrolirajte stanje stremena za vješanje i kuka u napravi za vješanje.**

Konfiguriranje električnog alata

Pomoću softvera *BOSCH EXACT Configurator* na električnom alatu možete konfigurirati različita podešavanja (npr. brojeve okretaja, stupnjeve uvijanja vijaka, zaštitu od ponavljanja). U tu se svrhu električni alat preko USB-sučelja mora spojiti s PC.

Napomena: Kod toga se pridržavajte uputa za sigurnost i uputa za uporabu softvera.

Zamjena alata (vidjeti sliku C)

- ▶ **Kod stavljanja radnog alata pazite da radni alat čvrsto sjedi na stezaču alata.** Ako radni alat ne bi bio čvrsto spojen sa stezačem alata, mogao bi se ponovno otpustiti i više se ne bi mogao kontrolirati.

Umetanje radnog alata

Koristite samo radne alate sa odgovarajućim usadnim krajevima (1/4"-šesterokut).

– Čahuru brzoizmjenjive stezne glave **2** povucite prema naprijed.
– Utaknite radni alat **13** u stezač alata **1** i ponovno otpustite brzoizmjenjivu steznu glavu.

Vađenje radnog alata

– Čahuru brzoizmjenjive stezne glave **2** povucite prema naprijed.
– Izvadite radni alat **13** iz stezača alata **1** i ponovno otpustite brzoizmjenjivu steznu glavu.

Rad

▶ **Prije svih radova električnom alatu izvucite aku-bateriju.**

Puštanje u rad

Ako želite startati električni alat, trebate najprije namjestiti smjer rotacije sa preklopkom smjera rotacije **6**: Električni alat će startati samo ako preklopka smjera rotacije **6** nije u srednjem položaju (zapor uključivanja).

Namještanje smjera rotacije (vidjeti sliku D)

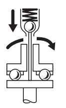
– **Rotacija u desno:** Za uvijanje vijaka pritisnite preklopku smjera rotacije **6** u lijevo, do graničnika.
– **Rotacija u lijevo:** Za otpuštanje, odnosno odvijanje vijaka pritisnite preklopku smjera rotacije **6** u desno do graničnika.

Uključivanje radnog svjetla

Radno svjetlo **3** omogućava osvjetljenje mjesta uvijanja vijaka kod nepovoljnih uvjeta rasvjete. Radno svjetlo **3** uključite laganim pritiskom na prekidač za uključivanje/isključivanje **5**. Ako bi se prekidač za uključivanje/isključivanje čvršće pritisnuo, električni alat će se uključiti i radno svjetlo će dalje svijetliti.

▶ **Ne gledajte izravno u radno svjetlo jer vas ono može zaslijepiti.**

Uključivanje/isključivanje



Odvijači imaju **isklopnu spojku** ovisnu od okretnog momenta, koja je podesiva u navedenom području. Ona će reagirati kada se dosegne namješteni okretni moment.

– Za **uključivanje** električnog alata pritisnite do graničnika prekidač za uključivanje/isključivanje **5**.
– Električni alat će se **automatski isključiti** čim se dosegne namješteni zakretni moment.

▶ **Kod prijevremenog otpuštanja prekidača za uključivanje/isključivanje 5, neće se doseći prethodno namješteni okretni moment.**

Za štednju električne energije, električni alat uključite samo ako ćete ga koristiti.

Upute za rad

▶ **Električni alat stavljajte na maticu/vijak samo u isključenom stanju.** Radni alati koji se okreću mogu kliznuti.

Namještanje okretnog momenta (vidjeti sliku E)

Okretni moment ovisi od prednaprezanja opruge isklopne spojke. Isklopna spojka reagira kako kod okretanja u desno, tako i kod okretanja u lijevo, kod dosizanja namještenog okretnog momenta.

Za namještanje pojedinačnog okretnog momenta treba primijeniti samo isporučeni alat za podešavanje **14**.

– Pomaknite klizač **4** električnog alata do kraja natrag.
– Utaknite alat za podešavanje **14** u stezač alata **1** i polako ga okrenite.
– Čim se u otvoru kućišta može vidjeti malo izbočenje (pločice za podešavanje **15**) u spojci, utaknite ovo izbočenje alata za podešavanje **14** i okrenite.

Okretanjem u smjeru kazaljke na satu postiže se veći okretni moment, a okretanjem u smjeru suprotnom od kazaljke na satu postiže se manji okretni moment.

– Uklonite alat za podešavanje **14**.Pomaknite klizač **4** ponovno prema naprijed, u svrhu zaštite spojke od zaprljanja.

Napomena: Potrebno podešavanje ovisno je od vrste vijčanog spoja i može se najbolje odrediti praktičnim pokusom. Probno uvijanje treba provjeriti momentnim ključem.

▶ **Okretni moment namjestite samo u navedenom području snage, jer inače isklopna spojka neće više reagirati.**

Oznake namještanja zakretnog momenta (vidjeti sliku F)

Koristite uvijek električni alat sa prstenom sa oznakama, kako bi bili sigurni da će kućište biti zaštićeno od prašine i prljavštine.

Za označavanje pojedinačno namještenog zakretnog momenta, prsten sa oznakama **16** možete zamijeniti prstenom sa oznakama druge boje.

– Pritisnite prsten sa oznakama **16** sa tankim vrhom odvijača, lopaticom ili nekim sličnim predmetom.

Pokazivač uvijanja vijaka (zeleni/žuti LED)

Kod dosizanja prethodno namještenog zakretnog momenta aktivirat će se isklopna spojka. Upalit će se zeleni LED-pokazivač **8**.

Ako se ne bi dosegao prethodno namješten zakretni moment, upalit će se crveni LED pokazivač **8** i oglasit će se zvučni signal. Uvijanje vijka treba se provesti još jednom.

Zaštita od ponovnog uključivanja

Ako bi se kod uvijanja vijaka aktivirala isklopna spojka, motor će se isključiti. Ponovno uključivanje je moguće tek nakon stanke od 0,7 sekundi. Na taj će se način izbjeći nehotično dotezanje već stegnutih vijčanih spojeva.

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

▶ **Prije svih radova na električnom alatu (npr. održavanje, zamjena alata, itd.), kao i kod njegovog transporta i spremanja, aku-bateriju treba izvaditi iz električnog alata.** Kod nehotičnog aktiviranja prekidača za uključivanje/isključivanje postoji opasnost od ozljeda.

▶ **Električni alat i otvore za hlađenje održavajte čistim kako bi se moglo dobro i sigurno raditi.**

Podmazivanje električnog alata



Mazivo:
Specijalna mast za prijenosnike (225 ml)
Kataloški broj 3 605 430 009
Molykot mast
Motorno ulje SAE 10/SAE 20

– Nakon prvih 150 sati rada prijenosnik očistite sa blagim otapalom. Pridržavajte se uputa proizvođača otapala i zbrinite ga. Prijenosnik nakon toga podmažite sa Bosch specijalnom mašću za prijenosnike. Ponovite postupak čišćenja nakon svakih 300 sati rada, počevši od prvog čišćenja.
– Podmažite uljem pomične dijelove isklopne spojke nakon 100 000 uvijanja vijaka sa nekoliko kapi motornog ulja SAE 10/SAE 20. Podmažite klizne i kotrljajuće dijelove sa Molykot mašću. Kod toga provjerite spojku na trošenje, kako bi bili sigurnbi da neće utjecati na ponovljivost i točnost. Nakon toga se okretni moment spojke mora ponovno podesiti.

▶ **Radove održavanja i popravaka prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju.** Time će se održati sigurnost električnog alata.

Ovlašteni Bosch servis će ove radove izvesti brzo i pouzdano.

▶ **Maziva i sredstva za čišćenje zbrinite na ekološki prihvatljiv način. Kod toga se pridržavajte zakonskih propisa.**

Servisiranje i savjetovanje o primjeni

Ovlašteni servis će odgovoriti na vaša pitanja o popravcima i održavanju vašeg proizvoda te o rezervnim dijelovima. Povećane crteže i informacije o rezervnim dijelovima možete naći na adresi:
www.bosch-pt.com
Bosch tim za savjetovanje o primjeni rado će vam pomoći odgovorom na pitanja o našim proizvodima i priboru.

Za slučaj povratnih upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas neizostavno navedite 10-znamenkasti kataloški broj sa tipske pločice električnog alata.

Tvrtka Robert Bosch GmbH jamči isporuku proizvoda kako je predviđeno ugovorom u skladu sa zakonskim odredbama/odredbama specifičnima za zemlju. U slučaju reklamacije proizvoda molimo obratite se na slijedeće mjesto:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Li-ionske aku-baterije ugrađene u električnom alatu podliježu zakonu o transportu opasnih tvari. Aku-baterije korisnik može bez ikakvih preduvjeta transportirati cestovnim transportom. Ako transport obavlja treća strana (npr. transport zrakoplovom ili špedicijom), treba se pridržavati posebnih zahtjeva obzirom na ambalažu i označavanje. Kod pripreme ovakvih pošiljki za transport prethodno se treba savjetovati sa stručnjakom za transport opasnih tvari.

Aku-bateriju šaljite nekim transportnim sredstvom samo ako je njeno kućište neoštećeno. Oblijepite otvorene kontakte i zapakirajte aku-bateriju tako da se ne može pomicati u ambalaži.
Molimo pridržavajte se i eventualnih dodatnih nacionalnih propisa.

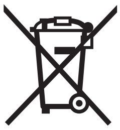
Zbrinjavanje



Električne alate, aku-baterije, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

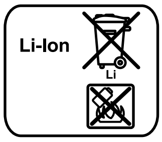
Električni alat i aku-bateriju ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:



Prema Europskim smjernicama 2012/19/EU, neuporabivi električni alati i prema Smjernicama 2006/66/EZ neispravne ili istrošene aku-baterije moraju se odvojeno sakupljati i dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Aku-baterije/baterije:



Li-ion:
Molimo pridržavajte se uputa u poglavlju „Transport“ na stranici 182.

Zadržavamo pravo na promjene.

Eesti

Ohutusnõuded

Üldised ohutusjuhised

⚠ TÄHELEPANU **Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda.** Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Hoidke kõik ohutusnõuded ja juhised edasiseks kasutamiseks hoolikalt alles.

Allpool kasutatud mõiste „Elektriline tööriist“ käib võrgutoitega (toitejuhtmega) elektriliste tööriistade ja akutoitega (ilma toitejuhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Ohutusnõuded tööpiirkonnas

▶ **Töökoht peab olema puhas ja hästi valgustatud.** Töökohas valitsev segadus ja hämarus võib põhjustada õnnetusi.
▶ **Ärge kasutage elektrilist tööriista plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Elektrilistest tööriistadest lööb sädemeid, mis võivad tolmu või aurud süüdata.
▶ **Elektrilise tööriista kasutamise ajal hoidke lapsed ja teised isikud töökohast eema.** Kui Teie tähelepanu kõrvale juhitakse, võib seade Teie kontrolli alt väljuda.

Elektriohutus

▶ **Elektrilise tööriista pistik peab pistikupessa sobima. Pistiku kallal ei tohi teha mingeid muudatusi. Ärge kasutage kaitsemaandusega elektriliste tööriistade puhul adapterpistikuid.** Muutmata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi saamise riski.

- **Vältige kehakontakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid, pliidid ja külmikud.** Kui Teie keha on maandatud, on elektrilöögi oht suurem.
- **Hoidke seadet vihma ja niiskuse eest.** Kui elektrilisse tööriista on sattunud vett, on elektrilöögi oht suurem.
- **Ärge kasutage toitejuhet otstarvetel, milleks see ei ole ette nähtud, näiteks elektrilise tööriista kandmiseks, ülesriputamiseks või pistiku pistikupesast väljatõmbamiseks. Hoidke toitejuhet kuumuse, õli, teravate servade ja seadme liikuvate osade eest.** Kahjustatud või keerduläinud toitejuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- **Kui töötate elektrilise tööriistaga vabas õhus, kasutage ainult selliseid pikendusjuhtmeid, mida on lubatud kasutada ka välistingimustes.** Välistingimustes kasutamiseks sobiva pikendusjuhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- **Kui elektrilise tööriista kasutamine niiskes keskkonnas on vältimatu, kasutage rikkevoolukaitselülitit.** Rikkevoolukaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Inimeste turvalisus

- **Olge tähelepanelik, jälgige, mida Te teete, ning toimige elektrilise tööriistaga töötades kaalutletult. Ärge kasutage elektrilist tööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all.** Hetkeline tähelepanematus seadme kasutamisel võib põhjustada tõsiseid vigastusi.
- **Kandke isikukaitsevahendeid ja alati kaitseprille.** Isikukaitsevahendite, näiteks tolmumaski, libisemiskindlate turvajalatsite, kaitsekiivri või kuulmiskaitsevahendite kandmine – sõltuvalt elektrilise tööriista tüübist ja kasutusalast – vähendab vigastuste ohtu.
- **Vältige seadme tahtmatut käivitamist. Enne pistiku ühendamist pistikupessa, aku ühendamist seadme külge, seadme ülestõstmist ja kandmist veenduge, et elektriline tööriist on välja lülitatud.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või ühendate vooluvõrku sisselülitatud seadme, võivad tagajärjeks olla õnnetused.
- **Enne elektrilise tööriista sisselülitamist eemaldage selle küljest reguleerimis- ja mutrivõtmed.** Seadme pöörleva osa küljes olev reguleerimis- või mutrivõti võib põhjustada vigastusi.
- **Vältige ebatavalist kehaasendit. Võtke stabiilne tööasend ja hoidke kogu aeg tasakaalu.** Nii saate elektrilist tööriista ootamatutes olukordades paremini kontrollida.
- **Kandke sobivat rõivastust. Ärge kandke laiu riideid ega ehteid. Hoidke juuksed, rõivad ja kindad seadme liikuvatest osadest eemal.** Lotendavad riided, ehted või pikad juuksed võivad sattuda seadme liikuvate osade vahele.
- **Kui on võimalik paigaldada tolmueemaldus- ja tolmukogumisseadiseid, veenduge, et need on seadmega ühendatud ja et neid kasutatakse õigesti.** Tolmueemaldusseadise kasutamine vähendab tolmust põhjustatud ohte.

Elektriliste tööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- **Ärge koormake seadet üle. Kasutage töö tegemiseks selleks ettenähtud elektrilist tööriista.** Sobiva elektrilise tööriistaga töötate ettenähtud jõudluspiirides efektiivsemalt ja ohutumalt.
- **Ärge kasutage elektrilist tööriista, mille lüliti on rikkis.** Elektriline tööriist, mida ei ole enam võimalik lülitist sisse ja välja lülitada, on ohtlik ning tuleb parandada.
- **Tõmmake pistik pistikupesast välja ja/või eemaldage seadmest aku enne seadme reguleerimist, tarvikute vahetamist ja seadme ärapanekut.** See ettevaatusabinõu väldib elektrilise tööriista soovimatut käivitamist.
- **Kasutusvälisel ajal hoidke elektrilisi tööriistu lastele kättesaamatus kohas. Ärge laske seadet kasutada isikutel, kes seadet ei tunne või pole siintoodud juhiseid lugenud.** Asjatundmatute isikute käes on elektrilised tööriistad ohtlikud.
- **Hoolitsege seadme eest korralikult. Kontrollige, kas seadme liikuvad osad töötavad veatult ega kiildu kiini. Veenduge, et seadme detailid ei ole murdunud või kahjustatud määral, mis mõjutab seadme töökindlust. Laske kahjustatud detailid enne seadme kasutamist parandada.** Paljude õnnetuste põhjuseks on halvasti hooldatud elektrilised tööriistad.
- **Hoidke lõiketarvikud teravad ja puhtad.** Hoolikalt hooldatud, teravate lõikeservadega lõiketarvikud kiilduvad harvemini kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- **Kasutage elektrilist tööriista, lisavarustust, tarvikuid jne vastavalt siintoodud juhistele ning nii, nagu konkreetse seadmetüübi jaoks ette nähtud. Arvestage seejuures töötingimuste ja teostatava töö iseloomuga.** Elektriliste tööriistade nõuetevastane kasutamine võib põhjustada ohtlikke olukordi.

Akutööriistade hoolikas käsitsemine ja kasutamine

- **Laadige akusid ainult tootja poolt soovitatud akulaadijatega.** Akulaadija, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.
- **Kasutage elektrilistes tööriistades ainult selleks ettenähtud akusid.** Teiste akude kasutamine võib põhjustada vigastusi ja tulekahjuohtu.
- **Hoidke kasutusel mitteolevad akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- **Väärkasutuse korral võib akuvedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage kahjustatud kohta veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge lisaks arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.

Teenindus

- **Laske elektrilist tööriista parandada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate püsivalt seadme ohutu töö.

Ohutusnõuded tööstuslike akukruvikeerajate kasutamisel

- **Kui teostate töid, mille puhul võib kruvi tabada varjatud elektrijuhtmeid, hoidke seadet ainult isoleeritud käepidemetest.** Kruvi kokkupuude pinge all oleva elektrijuhtmega võib pingestada seadme metallosad ja põhjustada elektrilöögi.
- **Varjatult paiknevate elektrijuhtmete, gaasi- või veetorude avastamiseks kasutage sobivaid otsimisseadmeid või pöörduge kohaliku elektri-, gaasi- või veevarustusfirma poole.** Kokkupuutel elektrijuhtmetega tulekahju- ja elektrilöögioht. Gaasitorustiku vigastamisel plahvatusoht. Veetorustiku vigastamisel materiaalne kahju või elektrilöögioht.
- **Tarviku blokeerumise korral lülitage elektriline tööriist viivitamatult välja. Seejuures võivad ilmneda suured reaktsioonijõud, mis põhjustavad tagasilöögi.** Tarvik blokeerub:
  – kui elektrilisele tööriistale avaldub ülekoormus või
  – kui elektriline tööriist töödeldavas toorikus kinni kiildub.
- **Hoidke elektrilist tööriista kindlalt käes.** Kruvide kinni- ja lahtikeeramisel võib lühiajaliselt esineda tugevaid reaktsioonimomente.
- **Kinnitage töödeldav toorik.** Kinnitusseadmete või kruustangidega kinnitatud toorik püsib kindlamalt kui käega hoides.
- **Enne käestpanekut oodake, kuni elektriline tööriist on seiskunud.** Kasutatav tarvik võib kinni kiilduda ja põhjustada kontrolli kaotuse seadme üle.

⚠ TÄHELEPANU **Smirgeldamisel, saagimisel, puurimisel jmt toimingutel tekkiv tolm võib tekitada vähki, kahjustada loodet või sigivust.** Tolm sisaldab näiteks järgmisi aineid:

– plii pliisisaldusega värvides ja lakkides;
– kristalne ränimuld tellistes, tsemendis jm müüritööde puhul;
– arseen ja kromaat keemiliselt töödeldud puidus.

Haigestumise oht sõltub ainetega kokkupuutumise sagedusest. Ohu vähendamiseks tuleks töötada üksnes hea ventilatsiooniga ruumides, kasutades eriomast kaitsevarustust (nt spetsiaalselt konstrueeritud hingamisteede kaitseseadmeid, mis filtreerivad ka väikseimaid tolmuosakesi).

- **Elektrilise tööriista hooldusel, tarvikute vahetusel jt tööde teostamisel tööriista kallal, samuti tööriista transportimisel ja säilitamisel peab reverslüliti olema keskasendis.** Tahtmatul vajutamisel lülitile (sisse/välja) tekib vigastuste oht.
- **Vältige juhuslikku sisselülitamist. Enne aku paigaldamist veenduge, et lüliti (sisse/välja) on väljalülitatud asendis.** Kui hoiate elektrilise tööriista kandmisel sõrme lülitil või paigaldate aku sisselülitatud tööriista, võib tagajärjeks olla õnnetus.
- **Kasutage üksnes laitmatus korras olevaid kulumata tarvikuid.** Defektsed tarvikud võivad murduda ja tekitada vigastusi ja varalist kahju.
- **Tarviku paigaldamisel veenduge, et tarvik tarvikukinnitusse kindlalt kinnitub.** Kui tarvik ei kinnitu tarvikukinnitusse kindlalt, võib see lahti tulla ja kontrollimatuks osutuda.
- **Pikkade kruvide sissekeeramisel olge ettevaatlik, kruvi võib sõltuvalt tüübist ja kasutatud tarvikust paigast libiseda.** Pikad kruvid võivad tihti kontrolli alt väljuda ja seadme kasutajat vigastada.
- **Enne seadme sisselülitamist pöörake tähelepanu seadistatud pöörlemissuunale.** Kui soovite näiteks kruvi lahti keerata ja pöörlemissuund on seadistatud nii, et kruvi keeratakse sisse, võib see kaasa tuua seadme äkilise kontrollimatu liikumise.
- **Ärge kasutage seadet puurtrellina.** Väljalülitussiduriga seadmed ei sobi puurimiseks. Sidur võib automaatselt ja ette hoiatamata välja lülituda.
- **Ärge avage akut.** Esineb lühise oht.



Kaitske akut kuumuse, sealhulgas pideva päikesekiirguse eest, samuti vee, tule ja niiskuse eest. Esineb plahvatusoht.

- **Aku vigastamisel ja ebaõigel käsitsemisel võib akust eralduda aure. Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole.** Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- **Kasutage akut üksnes koos Boschi tööriistaga.** Ainult nii on aku ohtliku liigpinge eest kaitstud.
- **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.

Seadme ja selle funktsioonide kirjeldus



Kõik ohutusnõuded ja juhised tuleb läbi lugeda. Ohutusnõuete ja juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöök, tulekahju ja/või rasked vigastused.

Avage kokkuvolditud lehekülg, millel on toodud joonised seadme kohta, ja jätke see kasutusjuhendi lugemise ajaks lahti.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud kruvide, mutrite ja teiste ettenähtud mõõtmetega keermestatud kinnituselementide sisse- ja väljakeeramiseks.
Elektriline tööriist ei ole ette nähtud kasutamiseks trellpuurina.

Elektrilise tööriista tuli on mõeldud vaid elektrilise tööriista tööpiirkonna valgustamiseks, tuli ei sobi ruumide valgustamiseks koduses majapidamises.

Seadme osad

Seadme osade numeratsiooni aluseks on jooniste leheküljel toodud numbrid.

1 Padrun
2 Kiirvahetuspadrun
3 Töötuli
4 Pöördemomendi regulaator
5 Lüliti (sisse/välja)
6 Reverslüliti
7 Aku täituvusastme indikaator
8 Keeratud kruvide näit
9 Aku*
10 Aku vabastusklahv*
11 Riputuskaar*
12 Riputuskaare kinnitusavad
13 Tarvik
14 Reguleerimisvõti
15 Reguleerimisseib
16 Märgistusrõngas
17 Käepide (isoleeritud haardepind)

***Tarnekomplekt ei sisalda kõiki kasutusjuhendis olevatel joonistel kujutatud või kasutusjuhendis nimetatud lisatarvikuid. Lisatarvikute täieliku loetelu leiate meie lisatarvikute kataloogist.**

Tehnilised andmed

Tööstuslik akukruvikeeraja EXACT ION		**2-700**	**4-2000**	**6-1500**	**8-1100**	**12-450**	**12-700**
Tootenumber 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nimipinge	V=	18	18	18	18	18	18
Pöördemoment, tugev/nõrk kruvikeeramisrežiim ISO 5393 järgi	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Tühikäigupöörded n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Kaal EPTA-Procedure 01/2003 järgi	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Kaitseaste		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Padrun							
– Kiirvahetuspadrun		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Aku (ei sisaldu standardvarustuses)		**liitium-ioon**	**liitium-ioon**	**liitium-ioon**	**liitium-ioon**	**liitium-ioon**	**liitium-ioon**
Ümbritseva keskkonna lubatud temperatuur							
– laadimisel	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– kasutamisel* ja säilitamisel	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Soovituslikud akud							
– GBA 18 V... (Aku L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Aku XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Soovituslikud laadimisseadmed		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* piiratud jõudlus temperatuuril < 0 °C

Andmed müra/vibratsiooni kohta

Müratase määratud kooskõlas standardiga EN 60745-2-2.

Seadme A-karakteristikuga mõõdetud helirõhu tase on üldjuhul 70 dB(A). Mõõtemääramatus K = 3 dB.
Müratase võib töötamisel ületada 80 dB(A).
Kasutage kuulmiskaitsevahendeid!

Vibratsioonitase a_h (kolme telje vektorsumma) ja mõõtemääramatus K, kindlaks tehtud kooskõlas standardiga EN 60745-2-2:
Kruvide keeramisel: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

Käesolevas juhendis esitatud vibratsioonitase on mõõdetud standardi EN 60745 kohase mõõtemeetodi järgi ja seda saab kasutada elektriliste tööriistade omavaheliseks võrdlemiseks. See sobib ka vibratsiooni esialgseks hindamiseks.

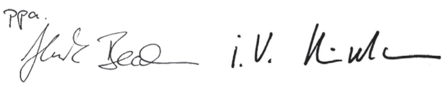
Toodud vibratsioonitase on tüüpiline elektrilise tööriista kasutamisel ettenähtud töödeks. Kui elektrilist tööriista kasutatakse muudeks töödeks, kui kasutatakse teisi tarvikuid või kui tööriista hooldus pole piisav, võib vibratsioonitase olla siiski teistsugune. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt suurem.
Vibratsiooni täpseks hindamiseks tuleb arvesse võtta ka aega, mil seade oli välja lülitatud või küll sisse lülitatud, kuid tegelikult tööle rakendamata. Sellest tingituna võib vibratsioon olla tööperioodil tervikuna tunduvalt väiksem.
Rakendage tööriista kasutaja kaitsmiseks vibratsiooni mõju eest täiendavaid kaitsemeetmeid, näiteks: hooldage tööriistu ja tarvikuid piisavalt, hoidke käed soojas, tagage sujuv töökorraldus.

Vastavus normidele CE

Kinnitame ainuvastutajana, et punktis „Tehnilised andmed“ kirjeldatud toode on vastavuses direktiivides 2009/125/EÜ (määrus 1194/2012), 2011/65/EL, kuni 19. aprillini 2016 kehtiva direktiivi 2004/108/EÜ, alates 20. aprillist 2016 kehtiva direktiivi 2014/30/EL, 2006/42/EÜ ja viidatud direktiivide muudetud redaktsioonides sätestatud asjakohaste nõuetega ning järgmiste standarditega: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tehniline toimik (2006/42/EÜ) saadaval:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montaaž

- ▶ **Enne mistahes tööde teostamist seadme kallal eemaldage seadmest aku.**

Aku laadimine

- ▶ **Kasutage üksnes Boschi poolt selle elektrilise tööriista jaoks soovitatud akulaadijaid.** Üksnes need laadimisseadmed on kohandatud Teie tööriista puhul kasutatava liitium-ioon-aku laadimiseks.

Märkus: Aku on tarnimisel osaliselt laetud. Et tagada aku täit mahtuvust, laadige aku enne esmakordset kasutamist akulaadimisseadmes täiesti täis.

Li-ioon-akut võib laadida igal ajal, ilma et see lühendaks aku kasutusiga. Laadimise katkestamine ei kahjusta akut.

Li-ioon-akut kaitseb elektrooniline kaitsesüsteem „Electronic Cell Protection (ECP)“ täieliku tühjenemise eest. Tühja aku puhul lülitab kaitselüliti seadme välja: Tarvik ei pöörle enam.

- ▶ **Pärast elektrilise tööriista automaatset väljalülitamist ärge vajutage enam lülitile (sisse/välja).** Aku võib kahjustuda.

Järgige kasutusressursi ammendanud seadmete käitlemise juhiseid.

Aku eemaldamine (vt jooniseid A1 – A2)

Aku **9** on varustatud kahe lukustusastmega, mis takistab aku väljakukkumist juhul, kui kogemata vajutatakse aku vabastusklahvile **10**. Seadmesse paigaldatud akut hoiab õiges asendis vedru.

- Aku **9** eemaldamiseks vajutage vabastusklahvile **10** ja tõmmake aku suunaga ette seadmest välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.**

Aku täituvusastme indikaator (kollane LED-tuli)

Aku täituvusastme indikaator 7	Tähendus
Vilkuv tuli + helisignaal	Aku laadimine: Võimalik on keerata veel vaid 6 – 8 kruvi.
Pidevtuli	Aku mahtuvusest ei piisa uue kruvi keeramiseks või on elektriline tööriist üle koormatud: elektrilist tööriista ei saa enam sisse lülitada. – Võtke aku välja ja paigaldage uus täislaetud aku.
Vilkuv tuli	Elektriline tööriist on üle koormatud ja ei tööta: – enne seadme töölerakendamist oodake, kuni vilkumine veidi aja pärast automaatselt kaob.

Töö- ja hoiutingimused

Seade on ette nähtud kasutamiseks üksnes sisetingimustes. Veatu töö tagamiseks peab ümbritseva keskkonna temperatuur jääma vahemikku 0 °C ja +45 °C, suhteline õhutemperatuur peab olema vahemikus 20 kuni 95 %.

Riputusseadis (vt joonist B)

Riputuskaare **11** abil saate kinnitada seadme riputusseadise külge.

- Asetage riputuskaar **11** seadmele ja laske sel fikseeruda avadesse **12**.
- ▶ **Kontrollige regulaarselt riputuskaare ja riputusseadise konksu seisundit.**

Elektrilise tööriista konfigureerimine

Kasutades tarkvara *BOSCH EXACT Configurator*, saate konfigureerida elektrilise tööriista eri seadeid (pöörete arv, kruvikeeramisrežiimid, korduskaitse). Selleks tuleb elektriline tööriist USB-liidese kaudu ühendada arvutiga.

Märkus: Järgige kõiki tarkvara kasutusjuhendis toodud ohutusnõudeid ja juhiseid.

Tarviku vahetus (vt joonist C)

- ▶ **Tarviku paigaldamisel veenduge, et tarvik tarvikukinnitusse kindlalt kinnitub.** Kui tarvik ei kinnitu tarvikukinnitusse kindlalt, võib see lahti tulla ja kontrollimatuks osutuda.

Tarviku paigaldamine

Kasutage üksnes sobiva kinnitusega tarvikuid (1/4"-kuuskant).

– Tõmmake kiirkinnituspadruni **2** hülss ette.
– Asetage tarvik **13** padrunisse **1** ja vabastage kiirkinnituspadrun uuesti.

Tarviku eemaldamine

– Tõmmake kiirkinnituspadruni **2** hülss ette.
– Võtke tarvik **13** padrunist **1** välja ja vabastage kiirkinnituspadrun.

Kasutus

▶ **Enne mistahes tööde teostamist seadme kallal eemaldage seadmest aku.**

Seadme kasutuselevõtt

Kui soovite seadet käivitada, peaksite kõigepealt seadistama reverslülitiga **6** seadme pöörlemissuuna: Seade käivitub üksnes siis, kui reverslüliti **6** ei paikne keskasendis (sisselülitustõkis).

Pöörlemissuuna ümberlülitamine (vt joonist D)

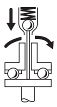
– **Parem käik:** Kruvide sissekeeramiseks viige reverslüliti **6** lõpuni vasakule.
– **Vasak käik:** Kruvide lahti- või väljakeeramiseks viige reverslüliti **6** lõpuni paremale.

Töötule sisselülitamine

Töötuli **3** võimaldab kohta, kuhu kruvi keerate, halbades valgusoludes valgustada. Töötule **3** sisselülitamiseks vajutage kergelt lülitile (sisse/välja) **5**. Kui vajutate lülitile (sisse/välja) kõvemini, lülitub seade sisse ja töötuli põleb edasi.

▶ **Ärge suunake pilku otse vastu töötuld, see võib Teid pimestada.**

Sisse-/väljalülitus



Kruvikeerajad on varustatud pöördemomendist sõltuva **väljalülitussiduriga**, mida saab seadistada toodud vahemikus. See rakendub seadistatud pöördemomendi saavutamisel.

– Tööriista **sisselülitamiseks** vajutage lüliti (sisse/välja) **5** lõpuni sisse.
– Tööriist **lülitub automaatselt välja** niipea, kui seadistatud pöördemoment on saavutatud.

▶ **Lüliti (sisse/välja) 5 enneaegsel vabastamisel ei saavutata seadistatud pöördemomenti.**

Energia säästmiseks lülitage elektriline tööriist sisse vaid siis, kui seda kasutate.

Tööjuhised

▶ **Mutrile/kruvile asetamisel peab seade olema välja lülitatud.** Pöörlevad tarvikud võivad kohalt libiseda.

Pöördemomendi seadistamine (vt joonist E)

Pöördemoment sõltub väljalülitussiduri vedrupingest. Väljalülitussidur rakendub seadistatud pöördemomendi saavutamisel nii vasaku kui parema käigu puhul.

Pöördemomendi seadistamiseks kasutage üksnes tarnekomplekti kuuluvat seadistustarvikut **14**.

– Lükake regulaator **4** seadmel täielikult tagasi.
– Torgake seadistustarvik **14** padrunisse **1** ja keerake seda aeglaselt.
– Niipea kui korpuse avast on siduris näha väike kumerus (seadistusketas **15**), torgake sellesse seadistustarvik **14** ja keerake seda.

Päripäeva keeramine annab kõrgema pöördemomendi, vastupäeva pööramine madalama pöördemomendi.

– Eemaldage seadistustarvik **14**.Lükake regulaator **4** uuesti ette, et kaitsta sidurit määrdumise eest.

Märkus: Vajalik seadistus sõltub kruviühenduse liigist ja seda saab kõige paremini kindlaks teha praktilise testi käigus. Kontrollige prooviühendust pöördemomendivõtmega.

▶ **Seadistage pöördemomenti üksnes toodud võimsusvahemikus, kuna vastasel korral ei rakendu väljalülitussidur.**

Pöördemomendi seadistuse märgistamine (vt joonist F)

Kasutage seadet alati koos märgistusrõngaga, et olla kindel, et korpus on tolmu ja mustuse vastu kaitstud.

Individuaalselt seadistatud pöördemomentide märgistamiseks võite märgistusrõnga **16** asendada mõnda teist värvi märgistusrõngaga.

– Suruge märgistusrõngast **16** õhukese kruvikeerajalehega, pahtlilabidaga või muu taolise abivahendiga.

Keeratud kruvide arvu näit (roheline/punane LED)

Eelseadistatud pöördemomendi saavutamisel rakendub väljalülitussidur. Keeratud kruvide arvu näit **8** süttib rohelise tulega.

Kui eelseadistatud pöördemomenti ei saavutatud, süttib näit **8** punase tulega ja kõlab helisignaal. Kruvi tuleb keerata veelkord.

Korduva keeramise vältimine

Kui kruvi keeramise juures rakendus väljalülitussidur, lülitub mootor välja. Taaskäivitamine on võimalik alles 0,7 sekundi pärast. Nii väldite juba sissekeeratud kruvide juhuslikku järelpingutamist.

Hooldus ja teenindus

Hooldus ja puhastus

▶ **Eemaldage aku seadmest enne mis tahes töid seadme kallal (nt hooldus, tarvikute vahetus jmt), samuti enne seadme transportimist ja hoiulepanekut.** Lüliti (sisse/välja) soovimatul käsitsemisel esineb vigastuste oht.

▶ **Seadme laitmatu ja ohutu töö tagamiseks hoidke seade ja selle ventilatsiooniavad puhtad.**

Seadme määrimine



Määre:
Spetsiaalne reduktorimääre (225 ml)
Artiklinumber 3 605 430 009
Molykote-määre
Mootoriõli SAE 10/SAE 20

– Pärast esimese 150 töötunni möödumist puhastage reduktorit mahedatoimelise lahustiga. Järgige lahusti tootja kasutus- ja utiliseerimisjuhiseid. Seejärel määrige reduktorit Boschi spetsiaalse reduktorimäärdega. Korrake puhastamist 300-töötunnise intervalliga.
– Õlitage väljalülitussiduri liikuvaid osi pärast 100 000 kruvikeeramist paari tilga mootoriõliga SAE 10/SAE 20. Liug- ja pöörddetaile määrige Molykote-määrdega. Seejuures kontrollige sidurit kulumise suhtes, et veenduda töötäpsuse säilimises. Seejärel tuleb siduri pöördemoment uuesti seadistada.

▶ **Hooldus- ja parandustöid laske teha üksnes kvalifitseeritud tehnikutel.** Nii tagate seadme püsivalt ohutu töö.

Boschi volitatud parandustöökojas tehakse need tööd kiiresti ja usaldusväärselt.

▶ **Määrdeained ja puhastusvahendid utiliseerige keskkonda säästval viisil. Järgige kasutusriigis kehtivaid nõudeid.**

Klienditeenindus ja müügijärgne nõustamine

Klienditeeninduses vastatakse toote paranduse ja hoolduse ning varuosade kohta esitatud küsimustele. Joonised ja teabe varuosade kohta leiate ka veebisaidilt:
www.bosch-pt.com
Boschi nõustajad osutavad Teile toodete ja tarvikute küsimustes meeleldi abi.

Järelepärimiste esitamisel ja tagavaraosade tellimisel näidake kindlasti ära seadme andmesildil olev 10-kohaline tootenumber.

Robert Bosch GmbH vastutab toote lepingujärgse tarne eest seadusjärgselt kooskõlas kasutusriigis kehtivate õigusnormidega. Reklamatsioonide esitamiseks pöörduge järgmise asutuse poole:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transport

Komplektis sisalduvate liitium-ioon-akude suhtes kohaldatakse ohtlike ainete vedu reguleerivaid nõudeid. Akude puhul on lubatud kasutajapoolne piiranguteta maanteevedu.
Kolmandate isikute teostatava veo korral (nt õhuvedu või ekspedeerimine) tuleb järgida pakendi ja tähistuse osas kehtivaid erinõudeid. Sellisel juhul peab pakendi ettevalmistamisel alati osalema ohtlike ainete veo ekspert.

Aku vedu on lubatud vaid siis, kui aku korpus on vigastusteta. Katke lahtised kontaktid teibiga ja pakkige aku nii, et see pakendis ei liiguks.
Järgige ka võimalikke täiendavaid siseriiklikke nõudeid.

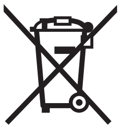
Kasutuskõlbmatuks muutunud seadmete käitlus



Elektrilised tööriistad, akud, lisatarvikud ja pakendid tuleb keskkonnasäästlikult ringlusse võtta.

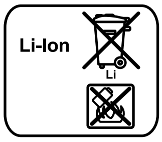
Ärge käidelge elektrilisi tööriistu ja akusid/patareisid koos olmejäätmetega!

Üksnes EL liikmesriikidele:



Vastavalt Euroopa Liidu direktiivile 2012/19/EL elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete kohta ja vastavalt direktiivile 2006/66/EÜ tuleb defektsed või kasutusressursi ammendanud akud/patareid eraldi kokku koguda ja keskkonnasäästlikult korduskasutada.

Akud/patareid:



Li-ioon:
Järgige palun juhiseid punktis „Transport“, lk 188.

Tootja jätab endale õiguse muudatuste tegemiseks.

Latviešu

Drošības noteikumi

Vispārējie drošības noteikumi darbam ar elektroinstrumentiem

⚠ BRĪDINĀJUMS **Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus.** Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Pēc izlasīšanas uzglabājiet šos noteikumus turpmākai izmantošanai.

Turpmākajā izklāstā lietotais apzīmējums „elektroinstruments“ attiecas gan uz tīkla elektroinstrumentiem (ar elektrokabeli), gan arī uz akumulatora elektroinstrumentiem (bez elektrokabeļa).

Drošība darba vietā

▶ **Sekojiet, lai darba vieta būtu tīra un sakārtota.** Nekārtīgā darba vietā un sliktā apgaismojumā var viegli notikt nelaimes gadījums.

▶ **Nelietojiet elektroinstrumentu eksplozīvu vai ugunsnedrošu vielu tuvumā un vietās ar paaugstinātu gāzes vai putekļu saturu gaisā.** Darba laikā elektroinstruments nedaudz dzirksteļo, un tas var izsaukt viegli degošu putekļu vai tvaiku aizdegšanos.

▶ **Lietojot elektroinstrumentu, neļaujiet nepiederošām personām un jo īpaši bērniem tuvoties darba vietai.** Citu personu klātbūtne var novērst uzmanību, kā rezultātā jūs varat zaudēt kontroli pār elektroinstrumentu.

Elektrodrošība

▶ **Elektroinstrumenta kontaktdakšai jābūt piemērotai elektrotīkla kontaktligzdai. Kontaktdakšas konstrukciju nedrīkst nekādā veidā mainīt. Nelietojiet kontaktdakšas salāgotājus, ja elektroinstruments caur kabeli**

tiek savienots ar aizsargzemējuma ķēdi. Neizmainītas konstrukcijas kontaktdakša, kas piemērota kontaktligzdai, ļauj samazināt elektriskā trieciena saņemšanas risku.

- **Darba laikā nepieskarieties sazemētiem priekšmetiem, piemēram, caurulēm, radiatoriem, plītīm vai ledusskapjiem.** Pieskaroties sazemētām virsmām, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu lietus laikā, neturiet to mitrumā.** Mitrumam iekļūstot elektroinstrumentā, pieaug risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Nenesiet un nepiekariet elektroinstrumentu aiz elektrokabeļa. Neraujiet aiz kabeļa, ja vēlaties atvienot instrumentu no elektrotīkla kontaktligzdas. Sargājiet elektrokabeli no karstuma, eļļas, asām šķautnēm un elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Bojāts vai samezglojies elektrokabelis var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- **Darbinot elektroinstrumentu ārpus telpām, izmantojiet tā pievienošanai vienīgi tādus pagarinātājkabeļus, kuru lietošana ārpus telpām ir atļauta.** Lietojot elektrokabeli, kas piemērots darbam ārpus telpām, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.
- **Ja elektroinstrumentu tomēr nepieciešams lietot vietās ar paaugstinātu mitrumu, izmantojiet tā pievienošanai noplūdes strāvas aizsargreleju.** Lietojot noplūdes strāvas aizsargreleju, samazinās risks saņemt elektrisko triecienu.

Personiskā drošība

- **Darba laikā saglabājiet paškontroli un rīkojieties saskaņā ar veselo saprātu. Pārtrauciet darbu, ja jūtaties noguris vai atrodaties alkohola, narkotiku vai medikamentu izraisītā reibumā.** Strādājot ar elektroinstrumentu, pat viens neuzmanības mirklis var būt par cēloni nopietnam savainojumam.
- **Izmantojiet individuālos darba aizsardzības līdzekļus. Darba laikā nēsājiet aizsargbrilles.** Individuālo darba aizsardzības līdzekļu (putekļu maskas, neslīdošu apavu un aizsargķiveres vai ausu aizsargu) pielietošana atbilstoši elektroinstrumenta tipam un veicamā darba raksturam ļauj izvairīties no savainojumiem.
- **Nepieļaujiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms elektroinstrumenta pievienošanas elektrotīklam, akumulatora ievietošanas vai izņemšanas, kā arī pirms elektroinstrumenta pārnešanas pārliecinieties, ka tas ir izslēgts.** Pārnesot elektroinstrumentu, ja pirksts atrodas uz ieslēdzēja, kā arī pievienojot to elektrobarošanas avotam laikā, kad elektroinstruments ir ieslēgts, var viegli notikt nelaimes gadījums.
- **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas neaizmirstiet izņemt no tā regulējošos instrumentus vai atslēgas.** Regulējošais instruments vai atslēga, kas ieslēgšanas brīdī atrodas elektroinstrumenta kustīgajās daļās, var radīt savainojumu.
- **Darba laikā izvairieties ieņemt neērtu vai nedabisku ķermeņa stāvokli. Vienmēr ieturiet stingru stāju un centieties saglabāt līdzsvaru.** Tas atvieglo elektroinstrumenta vadību neparedzētās situācijās.
- **Izvēlieties darbam piemērotu apģērbu. Darba laikā nenēsājiet brīvi plandošas drēbes un rotaslietas. Netuviniet matus, apģērbu un aizsargcimdus elektroinstrumenta kustīgajām daļām.** Elektroinstrumenta kustīgajās daļās var ieķerties vaļīgas drēbes, rotaslietas un gari mati.
- **Ja elektroinstrumenta konstrukcija ļauj tam pievienot ārējo putekļu uzsūkšanas vai savākšanas/uzkrāšanas ierīci, sekojiet, lai tā būtu pievienota un pareizi darbotos.** Pielietojot putekļu uzsūkšanu vai savākšanu/uzkrāšanu, samazinās to kaitīgā ietekme uz strādājošās personas veselību.

Saudzējoša apiešanās un darbs ar elektroinstrumentiem

- **Nepārslogojiet elektroinstrumentu. Katram darbam izvēlieties piemērotu elektroinstrumentu.** Elektroinstruments darbojas labāk un drošāk pie nominālās slodzes.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu, ja ir bojāts tā ieslēdzējs.** Elektroinstruments, ko nevar ieslēgt un izslēgt, ir bīstams lietošanai un to nepieciešams remontēt.
- **Pirms elektroinstrumenta apkopes, regulēšanas vai darbinstrumenta nomaiņas atvienojiet tā kontaktdakšu no barojošā elektrotīkla vai izņemiet no tā akumulatoru.** Šādi iespējams novērst elektroinstrumenta nejaušu ieslēgšanos.
- **Ja elektroinstruments netiek lietots, uzglabājiet to piemērotā vietā, kur elektroinstruments nav sasniedzams bērniem un personām, kuras neprot ar to rīkoties vai nav iepazinušās ar šiem noteikumiem.** Ja elektroinstrumentu lieto nekompetentas personas, tas var apdraudēt cilvēku veselību.
- **Rūpīgi veiciet elektroinstrumenta apkalpošanu. Pārbaudiet, vai kustīgās daļas darbojas bez traucējumiem un nav iespiestas, vai kāda no daļām nav salauzta vai bojāta, vai katra no tām pareizi funkcionē un pilda tai paredzēto uzdevumu. Nodrošiniet, lai bojātās daļas tiktu savlaicīgi nomainītas vai remontētas pilnvarotā remonta darbnīcā.** Daudzi nelaimes gadījumi notiek tāpēc, ka elektroinstruments pirms lietošanas nav pienācīgi apkalpots.
- **Savlaicīgi notīriet un uzasiniet griezošos darbinstrumentus.** Rūpīgi kopti elektroinstrumenti, kas apgādāti ar asiem griezējinstrumentiem, ļauj strādāt daudz ražīgāk un ir vieglāk vadāmi.
- **Lietojiet vienīgi tādus elektroinstrumentus, papildpiederumus, darbinstrumentus utt., kas atbilst šeit sniegtajiem norādījumiem, ņemot vērā arī konkrētos darba apstākļus un pielietojuma īpatnības.** Elektroinstrumentu lietošana citiem mērķiem, nekā tiem, kuriem to ir paredzējusi ražotājfirma, ir bīstama un var novest pie neparedzamām sekām.

Saudzējoša apiešanās un darbs ar akumulatora elektroinstrumentiem

- **Akumulatora uzlādei lietojiet tikai tādu uzlādes ierīci, ko ir ieteikusi elektroinstrumenta ražotājfirma.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie uzlādes ierīces un/vai akumulatora aizdegšanās.

- **Pievienojiet elektroinstrumentam tikai tādu akumulatoru, ko ir ieteikusi ražotājfirma.** Cita tipa akumulatoru lietošana var būt par cēloni savainojumam vai novest pie elektroinstrumenta un/vai akumulatora aizdegšanās.
- **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet, lai tā kontakti saskartos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- **Nepareizi lietojot akumulatoru, no tā var izplūst šķidrais elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejauši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izsaukt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.

Apkalpošana

- **Nodrošiniet, lai elektroinstrumenta remontu veiktu kvalificēts personāls, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas un piederumus.** Tikai tā iespējams panākt un saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni.

Drošības noteikumi rūpnieciskajiem akumulatora skrūvgriežiem

- **Veicot darbu, kura laikā ieskrūvējamā skrūve var skart slēptus elektriskos vadus, turiet instrumentu tikai aiz izolētajām virsmām.** Skrūvei skarot spriegumnesošus vadus, spriegums nonāk arī uz instrumenta metāla daļām un var būt par cēloni elektriskajam triecienam.
- **Lietojiet piemērotu metālmeklētāju slēpto pievadlīniju atklāšanai vai arī griezieties pēc palīdzības vietējā komunālās saimniecības iestādē.** Kontakta rezultātā ar elektrotīkla līniju, var izcelties ugunsgrēks un strādājošā persona var saņemt elektrisko triecienu. Gāzes vada bojājums var izraisīt sprādzienu. Kontakta rezultātā ar ūdensvada cauruli, var tikt bojātas materiālās vērtības.
- **Ja darbinstruments pēkšņi iestrēgst, nekavējoties izslēdziet elektroinstrumentu. Šādā gadījumā rodas ievērojams reaktīvais griezes moments, kas var izsaukt atsitienu.** Darbinstruments parasti iestrēgst šādos gadījumos:
  – ja elektroinstruments tiek pārslogots, vai
  – ja darbinstruments apstrādes laikā netiek turēts taisni.
- **Darba laikā stingri turiet instrumentu.** Skrūvju pieskrūvēšanas vai atskrūvēšanas laikā uz rokām var īslaicīgi iedarboties ievērojams reaktīvais moments.
- **Nostipriniet apstrādājamo priekšmetu.** Iestiprinot apstrādājamo priekšmetu skrūvspīlēs vai citā stiprinājuma ierīcē, strādāt ir drošāk, nekā tad, ja tas tiek turēts ar rokām.
- **Pirms elektroinstrumenta novietošanas nogaidiet, līdz tas pilnīgi apstājas.** Kustībā esošs darbinstruments var iestrēgt, izsaucot kontroles zaudēšanu pār elektroinstrumentu.

⚠ BRĪDINĀJUMS **Putekļi, kas rodas, veicot slīpēšanu, zāģēšanu, urbšanu un citus līdzīgus darbus, var izraisīt vēzi, radīt traucējumus nedzimušu bērnu attīstībā vai būt par cēloni ģenētiskām izmaiņām organismā.** Dažas no kaitīgajām vielām, ko var saturēt putekļi, ir šādas:

– svins, ko satur dažu veidu krāsas un lakas;
– kristāliskais silīcija dioksīds, ko satur ķieģeļi, cements un citi mūra sastāvā ietilpstošie materiāli;
– arsēns un hroms, ko satur ķīmiski apstrādāta koksne.

Saslimšanas risks ir atkarīgs no tā, cik bieži strādājošā persona nonāk saskarē ar minētajām kaitīgajām vielām. Lai samazinātu bistamību, darbs jāveic vienīgi labi vēdinātās telpās, lietojot piemērotu aizsargaprīkojumu (piemēram, īpašas konstrukcijas ierīces elpošanas ceļu aizsardzībai, kas spēj aizturēt pat vissmalkākās putekļu daļiņas).

- **Pirms jebkuras ar elektroinstrumenta apkalpošanu saistītas darbības (piemēram, pirms apkopes, darbinstrumenta nomaiņas u. t. t.), kā arī pirms elektroinstrumenta transportēšanas vai uzglabāšanas pārvietojiet tā griešanās virziena pārslēdzēju vidus stāvoklī.** Ieslēdzēja nejauša nospiešana var kļūt par cēloni savainojumam.
- **Novērsiet elektroinstrumenta patvaļīgu ieslēgšanos. Pirms akumulatora ievietošanas pārliecinieties, ka ieslēdzējs atrodas stāvoklī „Izslēgts“.** Elektroinstrumenta pārnešana, turot pirkstu uz ieslēdzēja, vai akumulatora ievietošana ieslēgtā elektroinstrumentā var izraisīt nelaimes gadījumu.
- **Lietojiet tikai nenodilušus darbinstrumentus, kas ir nevainojamā stāvoklī.** Bojāti darbinstrumenti var salūzt, izraisot savainojumus un nodarot materiālus zaudējumus.
- **Iestiprinot darbinstrumentu, sekojiet, lai tas stingri turētos stiprinājumā.** Ja darbinstruments nav stingri iestiprināts, tas var izkrist no stiprinājuma un kļūt nekontrolējams.
- **Ievērojiet piesardzību, ieskrūvējot garas skrūves, jo dažos gadījumos, atkarībā no ieskrūvējamās skrūves un skrūvgrieža veida, ir iespējama skrūvgrieža uzgaļa noslīdēšana.** Garas skrūves parasti ir grūtāk kontrolējamas, tāpēc ieskrūvēšanas laikā skrūvgrieža uzgalis var viegli noslīdēt no skrūves galvas, izraisot savainojumu.
- **Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka ir izvēlēts pareizs griešanās virziens.** Piemēram, ja skrūvi nepieciešams izskrūvēt, bet ir izvēlēts griešanās virziens, kas atbilst skrūves ieskrūvēšanai, tas var izraisīt elektroinstrumenta pēkšņu, nekontrolējamu pārvietošanos.
- **Nelietojiet elektroinstrumentu kā urbjmašīnu.** Elektroinstrumenti ar automātiskās apstāšanās sajūgu nav piemēroti urbšanai. To sajūgs var nostrādāt automātiski un bez brīdinājuma.
- **Neatveriet akumulatoru.** Tas var radīt īsslēgumu.



Sargājiet akumulatoru no karstuma, piemēram, no ilgstošas atrašanās saules staros vai uguns tuvumā, kā arī no ūdens un mitruma. Tas var izraisīt sprādzienu.

- **Bojājuma vai nepareizas lietošanas rezultātā akumulators var izdalīt kaitīgus izgarojumus. Šādā gadījumā izvēdiniet telpu un, ja jūtaties slikti, griezieties pie ārsta.** Izgarojumi var izraisīt elpošanas ceļu kairinājumu.

- **Lietojiet akumulatoru vienīgi kopā ar Bosch izstrādājumu, kuram tas ir paredzēts.** Tikai tā akumulatoru iespējams pasargāt no kaitīgās pārslodzes.
- **Asi priekšmeti, piemēram, nagla vai skrūvgriezis, kā arī ārēja spēka iedarbība var sabojāt akumulatoru.** Tas var radīt iekšēju īsslēgumu, kā rezultātā akumulators var aizdegties, dūmot, eksplodēt vai pārkarst.

Izstrādājuma un tā darbības apraksts



Uzmanīgi izlasiet visus drošības noteikumus. Šeit sniegto drošības noteikumu un norādījumu neievērošana var izraisīt aizdegšanos un būt par cēloni elektriskajam triecienam vai nopietnam savainojumam.

Lūdzam atvērt atlokāmo lappusi ar elektroinstrumenta attēlu un turēt to atvērtu visu laiku, kamēr tiek lasīta lietošanas pamācība.

Pielietojums

Elektroinstruments ir paredzēts skrūvju ieskrūvēšanai un izskrūvēšanai, kā arī uzgriežņu un citu vītņu savienojumu elementu pieskrūvēšanai un atskrūvēšanai izmēru un jaudas robežās, ko nosaka tā tehniskie parametri.
Elektroinstruments nav izmantojams kā urbjmašīna.

Šajā elektroinstrumentā iebūvētā apgaismošanas spuldze ir paredzēta darba vietas izgaismošanai, bet ne apgaismojuma nodrošināšanai dzīvojamajās telpās.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija atbilst numuriem elektroinstrumenta attēlā, kas sniegts ilustratīvajā lappusē.

1 Darbinstrumenta stiprinājums
2 Ātrās nomaiņas patrona
3 Apgaismojošā mirdzdiode
4 Atbīdāms vāciņš griezes momenta regulēšanai
5 Ieslēdzējs
6 Griešanās virziena pārslēdzējs
7 Akumulatora uzlādes pakāpes indikators
8 Mirdzdiode ieskrūvēšanas rezultāta indikācijai
9 Akumulators*
10 Akumulatora fiksatora taustiņš*
11 Lokveida turētājs piekarināšanai*
12 Ierobes lokveida turētāja stiprināšanai
13 Darbinstruments
14 Regulējošais instruments
15 Regulējošā paplāksne
16 Marķējošais gredzens
17 Rokturis (ar izolētu noturvirsmu)

***Šeit attēlotie vai aprakstītie piederumi neietilpst standarta piegādes komplektā. Pilns pārskats par izstrādājuma piederumiem ir sniegts mūsu piederumu katalogā.**

Tehniskie parametri

Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Izstrādājuma numurs 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nominālais spriegums	V=	18	18	18	18	18	18
Griezes moments cietam/mīkstam skrūvēšanas režīmam, atbilstoši standartam ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Svārstību biežums brīvgaitā n_0	$min.^{-1}$	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Svars atbilstoši EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Aizsardzības tips		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Darbinstrumenta stiprinājums – Ātrās nomaiņas turētājaptvere		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akumulators (neietilpst standarta piegādes komplektā)		**litija-jonu**	**litija-jonu**	**litija-jonu**	**litija-jonu**	**litija-jonu**	**litija-jonu**
Pieļaujamā apkārtējā gaisa temperatūra							
– uzlādes laikā	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– darbības laikā* un uzglabāšanas laikā	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50

* Samazināta jauda pie temperatūras < 0 °C

Rūpnieciskie akumulatora skrūvgrieži EXACT ION	2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Ieteicamie akumulatori						
– GBA 18 V... (Akumulators L) (0 602 494 002)	●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akumulators XL) (0 602 494 004)	–	–	–	–	–	–
Ieteicamā uzlādes ierīce	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* Samazināta jauda pie temperatūras < 0 °C

Informācija par troksni un vibrāciju

Trokšņa parametru vērtības ir noteiktas atbilstoši EN 60745-2-2.

Elektroinstrumenta radītā pēc raksturlīknes A izsvērtā trokšņa skaņas spiediena tipiskais līmenis ir 70 dB(A). Izkliede K = 3 dB.
Trokšņa līmenis darba laikā var pārsniegt 80 dB(A).
Izmantojiet ausu aizsargus!

Kopējā vibrācijas paātrinājuma vērtība a_h (vektoru summa trijos virzienos) un izkliede K ir noteikta atbilstoši standartam EN 60745-2-2.
Skrūvēšana: a_h < 2,5 m/s^2, K = 1,5 m/s^2.

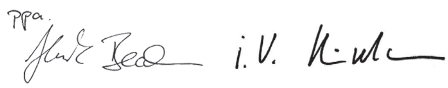
Šajā pamācībā norādītais vibrācijas līmenis ir izmērīts atbilstoši standartā EN 60745 noteiktajai procedūrai un var tikt lietots elektroinstrumentu savstarpējai salīdzināšanai. To var izmantot arī vibrācijas radītās papildu slodzes iepriekšējai novērtēšanai.
Šeit norādītais vibrācijas līmenis ir attiecināms uz elektroinstrumenta galvenajiem pielietojuma veidiem. Ja elektroinstruments tomēr tiek izmantots citiem pielietojuma veidiem, kopā ar citādiem piederumiem vai kopā ar atšķirīgiem darbinstrumentiem, kā arī tad, ja tas nav pietiekošā apjomā apkalpots, instrumenta radītais vibrācijas līmenis var atšķirties no šeit norādītās vērtības. Tas var būtiski palielināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Lai precīzi izvērtētu vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam, jāņem vērā arī laiks, kad elektroinstruments ir izslēgts vai arī darbojas, taču faktiski netiek izmantots paredzētā darba veikšanai. Tas var būtiski samazināt vibrācijas radīto papildu slodzi zināmam darba laika posmam.
Veiciet papildu pasākumus, lai pasargātu strādājošo personu no vibrācijas kaitīgās iedarbības, piemēram, savlaicīgi veiciet elektroinstrumenta un darbinstrumentu apkalpošanu, novērsiet roku atdzišanu un pareizi plānojiet darbu.

Atbilstības deklarācija CE

Mēs ar pilnu atbildību paziņojam, ka sadaļā „Tehniskie parametri" aprakstītais izstrādājums atbilst visiem direktīvās 2009/125/EK (rīkojums 1194/2012), 2011/65/ES, kā arī līdz 2016. gada 19. aprīlim direktīvā 2004/108/EK un no 2016. gada 20. aprīļa direktīvās 2014/30/ES, 2006/42/EK un to labojumos ietvertajiem saistošajiem noteikumiem, kā arī šādiem standartiem: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Tehniskā lieta (2006/42/EK) no:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montāža

- ▶ **Pirms jebkuras darbības, kas saistīta ar elektroinstrumenta apkalpošanu, izņemiet no tā akumulatoru.**

Akumulatora uzlādes ierīce

- ▶ **Izmantojiet vienīgi uzlādes ierīces, ko šim elektroinstrumentam ir ieteikusi firma Bosch.** Tikai šīs uzlādes ierīces ir piemērotas jūsu elektroinstrumentā izmantojamā litija-jonu akumulatora uzlādei.

Piezīme. Akumulators tiek piegādāts daļēji uzlādētā stāvoklī. Lai izstrādājums spētu darboties ar pilnu jaudu, pirms pirmās lietošanas pilnīgi uzlādējiet akumulatoru, pievienojot to uzlādes ierīcei.

Litija-jonu akumulatoru var uzlādēt jebkurā laikā, nebaidoties samazināt tā kalpošanas laiku. Akumulatoram nekaitē arī pārtraukums uzlādes procesā.

Litija-jonu akumulatorā ir pielietota elektroniskā elementu aizsardzība („Electronic Cell Protection [ECP]"), kas to pasargā no dziļās izlādes. Ja akumulators ir izlādējies, īpaša aizsardzības sistēma izslēdz elektroinstrumentu; šādā gadījumā darbinstruments pārtrauc kustēties.

- ▶ **Ja elektroinstruments ir automātiski izslēdzies, nemēģiniet to no jauna ieslēgt, nospiežot ieslēdzēju.** Šādas rīcības dēļ var tikt bojāts akumulators.

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

Akumulatora izņemšana (attēli A1 – A2)

Akumulatoram **9** ir divu pakāpju fiksators, kas ļauj novērst tā izkrišanu, nejauši nospiežot akumulatora fiksējošo taustiņu **10**. Laikā, kad akumulators ir ievietots elektroinstrumentā, to notur vietā atspere.

– Lai izņemtu akumulatoru **9**, nospiediet fiksējošo taustiņu **10** un izvelciet akumulatoru no elektroinstrumenta virzienā uz priekšpusi. **Nelietojiet šim nolūkam pārāk lielu spēku.**

Akumulatora uzlādes pakāpes indikators (dzeltena mirdzdiode)

Akumulatora uzlādes pakāpes indikators 7	Nozīme
Mirgo + skan tonāls signāls	Akumulatora uzlādes ierīce: Var ieskrūvēt vēl tikai 6 – 8 skrūves.
Deg pastāvīgi	Skrūves ieskrūvēšanai vairs nepietiek enerģijas vai arī elektroinstruments ir pārslogots. Elektroinstrumentu vairs nevar ieslēgt. – Izņemiet akumulatoru un tā vietā ievietojiet citu, pilnīgi uzlādētu akumulatoru.
Mirgo	Elektroinstruments ir pārkarsis un vairs nespēj darboties. – Pirms elektroinstrumenta atkārtotas iedarbināšanas nogaidiet, līdz izdziest mirgojošais mirdzdiodes indikators.

Darba un uzglabāšanas apstākļi

Elektroinstruments ir paredzēts izmantošanai vienīgi slēgtās darba telpās.
Lai instruments nevainojami darbotos, apkārtējā gaisa temperatūrai jābūt robežās no 0 °C līdz +45 °C pie relatīvā gaisa mitruma no 20 līdz 95 % bez ūdens kondensācijas.

Lokveida turētājs piekarināšanai (attēls B)

Izmantojot lokveida turētāju **11**, elektroinstrumentu var iekārt piemērotā turētājierīcē.

– Novietojiet lokveida turētāju **11** uz elektroinstrumenta un ļaujiet tam fiksēties ierobēs **12**.

▶ **Regulāri pārbaudiet instrumenta lokveida turētāju un turētājierīces āķus vai iekares.**

Elektroinstrumenta konfigurēšana

Izmantojot programmatūru *BOSCH EXACT Configurator*, elektroinstrumentu var noteiktā veidā konfigurēt, izvēloties dažādu parametru iestādījumus (piemēram, griešanās ātrumu, ieskrūvēšanas pakāpi, aizsardzību pret atkārtotu ieslēgšanos). Šim nolūkam elektroinstruments jāsavieno ar personāldatoru, izmantojot USB interfeisu.

Piezīme. Ievērojiet programmatūras lietošanas pamācībā sniegtos drošības noteikumus un norādījumus.

Darbinstrumenta nomaiņa (attēls C)

▶ **Iestiprinot darbinstrumentu, sekojiet, lai tas stingri turētos stiprinājumā.** Ja darbinstruments nav stingri iestiprināts, tas var izkrist no stiprinājuma un kļūt nekontrolējams.

Darbinstrumenta iestiprināšana

Lietojiet tikai darbinstrumentus ar piemērotu stiprinājuma daļu (1/4" sešstūra kātu).

– Pavelciet uz priekšu ātrās nomaiņas patronas **2** spīļaptveri.
– Ievietojiet darbinstrumentu **13** darbinstrumenta stiprinājumā **1** un atlaidiet ātrās nomaiņas patronas spīļaptveri.

Darbinstrumenta izņemšana

– Pavelciet uz priekšu ātrās nomaiņas patronas **2** spīļaptveri.
– Izņemiet darbinstrumentu **13** no darbinstrumenta stiprinājuma **1** un atlaidiet ātrās nomaiņas patronas spīļaptveri.

Lietošana

▶ **Pirms jebkuras darbības, kas saistīta ar elektroinstrumenta apkalpošanu, izņemiet no tā akumulatoru.**

Uzsākot lietošanu

Pirms elektroinstrumenta ieslēgšanas jāizvēlas tā griešanās virziens, pārvietojot griešanās virziena pārslēdzēju **6** vajadzīgajā stāvoklī. Elektroinstrumentu var ieslēgt tikai tad, ja tā griešanās virziena pārslēdzējs **6** neatrodas vidējā stāvoklī (kad ieslēgšana ir bloķēta).

Griešanās virziena izvēle (attēls D)

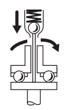
– **Griešanās virziens pa labi:** lai ieskrūvētu skrūves, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **6** līdz galam pa kreisi.
– **Griešanās virziens pa kreisi:** lai atskrūvētu vai izskrūvētu skrūves, pārvietojiet griešanās virziena pārslēdzēju **6** līdz galam pa labi.

Apgaismojošās mirdzdiodes ieslēgšana

Apgaismojošā mirdzdiode **3** ļauj apgaismot skrūvēšanas vietu nepietiekoša apgaismojuma apstākļos. Apgaismojošā mirdzdiode **3** ieslēdzas, viegli nospiežot ieslēdzēju **5**. Ja ieslēdzējs tiek nospiests stiprāk, sāk darboties elektroinstruments, bet apgaismojošā mirdzdiode turpina degt.

▶ **Neskatieties tieši apgaismojošās mirdzdiodes veidotajā gaismas starā, jo tas var apžilbināt.**

Ieslēgšana un izslēgšana



Skrūvgriezis ir apgādāts ar regulējamu **automātiskās apstāšanās sajūgu**, kas pārtrauc darbinstrumenta griezes kustību, griezes momentam sasniedzot izvēlēto vērtību.

– Lai **ieslēgtu** elektroinstrumentu, līdz galam nospiediet ieslēdzēju **5**.
– Elektroinstruments **automātiski izslēdzas**, līdzko tā griezes moments sasniedz izvēlēto vērtību.

▶ **Priekšlaicīgi atlaižot ieslēdzēju 5, netiek sasniegta iestādītā griezes momenta vērtība.**

Lai taupītu enerģiju, ieslēdziet elektroinstrumentu tikai tad, kad tas tiek lietots.

Norādījumi darbam

- ▶ **Kontaktējiet darbinstrumentu ar uzgriezni vai skrūvi tikai laikā, kad elektroinstruments ir izslēgts.** Rotējošs darbinstruments var noslīdēt no skrūves galvas.

Griezes momenta iestādīšana (attēls E)

Griezes momenta ierobežošanas vērtība ir atkarīga no atsperes spiediena automātiskās apstāšanās sajūgā. Sajūgs ierobežo griezes momentu izvēlētajā līmenī abos darbinstrumenta griešanās virzienos.

Lai iestādītu vēlamo griezes momenta vērtību, jālieto īpašs regulējošais instruments **14**, kas tiek piegādāts kopā ar elektroinstrumentu.

- Līdz galam pabīdiet atpakaļ elektroinstrumenta vāciņu **4**.
- Ievietojiet regulējošo instrumentu **14** darbinstrumenta stiprinājumā **1** un lēni grieziet to.
- Pēc tam, kad korpusa atvērumā kļūst redzams neliels izcilnis (sajūga regulējošā paplāksne **15**), ievietojiet tajā regulējošo instrumentu **14** un grieziet to.

Griežot skrūvatslēgu pulksteņa rādītāju kustības virzienā, griezes momenta ierobežošanas līmenis palielinās, bet, griežot to pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, griezes momenta ierobežošanas līmenis samazinās.

- Izņemiet regulējošo instrumentu **14**.Lai pasargātu sajūgu no netīrumiem, pabīdiet vāciņu **4** uz priekšu.

Piezīme. Optimālais griezes momenta ierobežošanas līmenis ir atkarīgs no skrūvju savienojuma tipa, un to vislabāk izvēlēties praktisku mēģinājumu ceļā. Pirms darba veiciet mēģinājuma ieskrūvēšanu, izmantojot īpašu atslēgu griezes momenta mērīšanai.

- ▶ **Iestādiet griezes momenta ierobežošanas līmeni tikai norādītajās jaudas robežās, ārpus kurām automātiskās apstāšanās sajūgs nedarbojas.**

Griezes momenta iestādījumu iezīmēšana (attēls F)

Lai novērstu putekļu un netīrumu iekļūšanu elektroinstrumenta korpusā, lietojiet elektroinstrumentu tikai tad, ja uz tā ir nostiprināts kāds no marķējošajiem gredzeniem.

Lai iezīmētu individuāli iestādīto griezes momenta vērtību, marķējošo gredzenu **16** var nomainīt pret citu, atšķirīgas krāsas marķējošo gredzenu.

- Izbīdiet marķējošo gredzenu **16**, lietojot plānu skrūvgriezi, špakteli vai citu līdzīgu instrumentu.

Ieskrūvēšanas rezultāta indikators (zaļa/sarkana mirzdiode)

Elektroinstrumenta griezes momentam sasniedzot iepriekš iestādīto vērtību, nostrādā automātiskais apstāšanās sajūgs. Šajā brīdī mirzdiodes indikators **8** iedegas zaļā krāsā.

Ja iepriekš iestādītā griezes momenta vērtība netiek sasniegta, mirzdiodes indikators **8** iedegas sarkanā krāsā, un ir dzirdams tonāls skaņas signāls. Šādā gadījumā skrūvēšanas operācija jāveic atkārtoti.

Aizsardzība pret atkārtotu ieslēgšanos

Ja skrūvēšanas laikā nostrādā automātiskais apstāšanās sajūgs, tas izslēdz elektroinstrumenta dzinēju. Šādā gadījumā elektroinstrumenta atkārtota ieslēgšana ir iespējama tikai pēc 0,7 sekunžu ilgas pauzes. Tas ļauj novērst jau pieskrūvētu skrūvju nejaušu atkārtotu pieskrūvēšanu.

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Pirms jebkura darba ar elektroinstrumentu (piemēram, pirms apkalpošanas, darbinstrumenta nomaiņas utt.), kā arī pirms transportēšanas vai uzglabāšanas izņemiet no tā akumulatoru.** Nejauša ieslēdzēja nospiešana var izraisīt savainojumu.
- ▶ **Lai nodrošinātu ilgstošu un nevainojamu elektroinstrumenta darbību, uzturiet tīru tā korpusu un ventilācijas atveres.**

Elektroinstrumenta eļļošana



Smērviela
Speciālā pārnesumu smērviela (225 ml)
Izstrādājuma numurs 3 605 430 009
Molikota (grafīta) smērviela
Dzinēju eļļa SAE 10/SAE 20

- Pēc pirmajām 150 nostrādātajām stundām instrumenta pārnesums jāiztīra ar vāju šķīdinātāju. Ievērojiet šķīdinātāja ražotājfirmas norādījumus par tā lietošanu un utilizēšanu. Pēc tīrīšanas iesmērējiet pārnesumu ar speciālo pārnesumu smērvielu. Atkārtojiet šādu tīrīšanu ik pēc 300 nostrādātajām stundām.
- Pēc 100 000 ieskrūvētajām skrūvēm automātiskās apstāšanās sajūga kustīgās daļas jāieeļļo ar dažiem pilieniem dzinēju eļļas SAE 10/SAE 20. Iesmērējiet instrumenta slīdošās un ritošās daļas ar molikota (grafīta) smērvielu. Eļļošanas laikā pārbaudiet automātiskās apstāšanās sajūga daļu nodiluma pakāpi, lai pārliecinātos, ka nav pasliktinājusies ieskrūvēšanas operāciju atkārtojamība un precizitāte. Nobeigumā no jauna veiciet automātiskās apstāšanās sajūga regulēšanu, iestādot vēlamo griezes momenta ierobežošanas līmeni.
- ▶ **Uzticiet elektroinstrumenta tehnisko apkalpošanu un remontu tikai kvalificētam speciālistam.** Tikai tā elektroinstrumentam iespējams saglabāt nepieciešamo darba drošības līmeni.

Bosch pilnvarotā remonta darbnīcā šie darbi tiks veikti ātri un kvalitatīvi.

- ▶ **Atbrīvojoties no izlietotajām smērvielām un tīrīšanas līdzekļiem, ņemiet vērā ar apkārtējās vides aizsardzību saistītos apsvērumus. Ievērojiet spēkā esošos priekšrakstus un noteikumus.**

Klientu konsultāciju dienests un konsultācijas par lietošanu

Klientu konsultāciju dienesta darbinieki atbildēs uz Jūsu jautājumiem par izstrādājuma remontu un apkalpošanu, kā arī par rezerves daļu iegādi. Izklājuma zīmējumus un informāciju par rezerves daļām var atrast arī interneta vietnē:
www.bosch-pt.com
Bosch klientu konsultāciju grupa centīsies Jums palīdzēt vislabākajā veidā, sniedzot atbildes uz jautājumiem par mūsu izstrādājumiem un to piederumiem.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas atrodams uz elektroinstrumenta marķējuma plāksnītes.

Firma Robert Bosch GmbH uzņemas atbildību par līgumā paredzēto izstrādājumu piegādi saskaņā ar likumdošanas prasībām un valstī spēkā esošajiem noteikumiem. Rodoties pretenzijām pret izstrādājuma kvalitāti, lūdzam griezties sekojošā vietā:

Telefakss: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transportēšana

Uz izstrādājumam pievienotajiem litija-jonu akumulatoriem attiecas noteikumi par bīstamo kravu pārvadāšanu. Lietotājs var transportēt akumulatorus ielu transporta plūsmā bez papildu nosacījumiem.
Pārsūtot tos ar trešo personu starpniecību (piemēram, ar gaisa transporta vai citu transporta aģentūru starpniecību), jāievēro īpaši sūtījuma iesaiņošanas un marķēšanas noteikumi. Tāpēc sūtījumu sagatavošanas laikā jāpieaicina kravu pārvadāšanas speciālists.

Pārsūtiet akumulatoru tikai tad, ja tā korpuss nav bojāts. Aizlīmējiet vaļējos akumulatora kontaktus un iesaiņojiet akumulatoru tā, lai tas iesaiņojumā nepārvietotos.
Lūdzam ievērot arī ar akumulatoru pārsūtīšanu saistītos nacionālos noteikumus, ja tādi pastāv.

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie elektroinstrumenti, akumulatori, piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet nolietotos elektroinstrumentus, akumulatorus un baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai ES valstīm

Atbilstoši Eiropas Savienības direktīvai 2012/19/ES par nolietotajām elektriskajām un elektroniskajām ierīcēm, lietošanai nederīgie elektroinstrumenti, kā arī, atbilstoši direktīvai 2006/66/EK, bojātie vai nolietotie akumulatori un baterijas jāsavāc atsevišķi un jānogādā otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Akumulatori un baterijas

Li-Ion

Litija-jonu akumulatori
Lūdzam ievērot sadaļā „Transportēšana" (lappuse 195) sniegtos norādījumus.

Tiesības uz izmaiņām tiek saglabātas.

Lietuviškai

Saugos nuorodos

Bendrosios darbo su elektriniais įrankiais saugos nuorodos

ĮSPĖJIMAS **Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus.** Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Išsaugokite šias saugos nuorodas ir reikalavimus, kad ir ateityje galėtumėte jais pasinaudoti.

Toliau pateiktame tekste vartojama sąvoka „Elektrinis įrankis" apibūdina įrankius, maitinamus iš elektros tinklo (su maitinimo laidu), ir akumuliatorinius įrankius (be maitinimo laido).

Darbo vietos saugumas

- **Darbo vieta turi būti švari ir gerai apšviesta.** Netvarkinga arba blogai apšviesta darbo vieta gali tapti nelaimingų atsitikimų priežastimi.
- **Nedirbkite su elektriniu įrankiu aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Elektriniai įrankiai gali kibirkščiuoti, o nuo kibirkščių dulkės arba susikaupę garai gali užsidegti.
- **Dirbdami su elektriniu įrankiu neleiskite šalia būti žiūrovams, vaikams ir lankytojams.** Nukreipę dėmesį į kitus asmenis galite nebesuvaldyti prietaiso.

Elektrosauga

- **Elektrinio įrankio maitinimo laido kištukas turi atitikti tinklo kištukinio lizdo tipą. Kištuko jokiu būdu negalima modifikuoti. Nenaudokite kištuko adapterių su įžemintais elektriniais įrankiais.** Originalūs kištukai, tiksliai tinkantys elektros tinklo kištukiniam lizdui, sumažina elektros smūgio pavojų.
- **Saugokitės, kad neprisiliestumėte prie įžemintų paviršių, pvz., vamzdžių, šildytuvų, viryklių ar šaldytuvų.** Kai jūsų kūnas yra įžemintas, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Saugokite elektrinį įrankį nuo lietaus ir drėgmės.** Jei į elektrinį įrankį patenka vandens, padidėja elektros smūgio rizika.
- **Nenaudokite maitinimo laido ne pagal paskirtį, t. y. neneškite elektrinio įrankio paėmę už laido, nekabinkite ant laido, netraukite už jo, jei norite iš kištukinio lizdo ištraukti kištuką. Laidą patieskite taip, kad jo neveiktų karštis, jis neišsiteptų alyva ir jo nepažeistų aštrios detalės ar judančios prietaiso dalys.** Pažeisti arba susipynę laidai gali tapti elektros smūgio priežastimi.
- **Jei su elektriniu įrankiu dirbate lauke, naudokite tik tokius ilginamuosius laidus, kurie tinka ir lauko darbams.** Naudojant lauko darbams pritaikytus ilginamuosius laidus, sumažėja elektros smūgio pavojus.

- **Jei su elektriniu įrankiu neišvengiamai reikia dirbti drėgnoje aplinkoje, naudokite nuotėkio srovės saugiklį.** Dirbant su nuotėkio srovės saugikliu sumažėja elektros smūgio pavojus.

Žmonių sauga

- **Būkite atidūs, sutelkite dėmesį į tai, ką jūs darote ir, dirbdami su elektriniu įrankiu, vadovaukitės sveiku protu. Nedirbkite su elektriniu įrankiu, jei esate pavargę arba vartojote narkotikų, alkoholio ar medikamentų.** Akimirksnio neatidumas dirbant su elektriniu įrankiu gali tapti sunkių sužalojimų priežastimi.
- **Visada dirbkite su asmens apsaugos priemonėmis ir apsauginiais akiniais.** Naudojant asmens apsaugos priemones, pvz., respiratorių ar apsauginę kaukę, neslystančius batus, apsauginį šalmą, klausos apsaugos priemones ir kt., rekomenduojamas atitinkamai pagal naudojamą elektrinį įrankį, sumažėja rizika susižeisti.
- **Saugokitės, kad elektrinio įrankio neįjungtumėte atsitiktinai. Prieš prijungdami elektrinį įrankį prie elektros tinklo ir/arba akumuliatoriaus, prieš pakeldami ar nešdami įsitikinkite, kad jis yra išjungtas.** Jeigu nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant jungiklio arba prietaisą įjungsite į elektros tinklą, kai jungiklis yra įjungtas, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- **Prieš įjungdami elektrinį įrankį pašalinkite reguliavimo įrankius arba veržlinius raktus.** Prietaiso besisukančioje dalyje esantis įrankis ar raktas gali sužaloti.
- **Stenkitės, kad kūnas visada būtų normalioje padėtyje. Dirbdami stovėkite saugiai ir visada išlaikykite pusiausvyrą.** Tvirtai stovėdami ir gerai išlaikydami pusiausvyrą galėsite geriau kontroliuoti elektrinį įrankį netikėtose situacijose.
- **Dėvėkite tinkamą aprangą. Nedėvėkite plačių drabužių ir papuošalų. Saugokite plaukus, drabužius ir pirštines nuo besisukančių elektrinio įrankio dalių.** Laisvus drabužius, papuošalus bei ilgus plaukus gali įtraukti besisukančios dalys.
- **Jei yra numatyta galimybė prijungti dulkių nusiurbimo ar surinkimo įrenginius, visada įsitikinkite, ar jie yra prijungti ir ar tinkamai naudojami.** Naudojant dulkių nusiurbimo įrenginius sumažėja kenksmingas dulkių poveikis.

Rūpestinga elektrinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- **Neperkraukite prietaiso. Naudokite jūsų darbui tinkamą elektrinį įrankį.** Su tinkamu elektriniu įrankiu jūs dirbsite geriau ir saugiau, jei neviršysite nurodyto galingumo.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio su sugedusiu jungikliu.** Elektrinis įrankis, kurio nebegalima įjungti ar išjungti, yra pavojingas ir jį reikia remontuoti.
- **Prieš reguliuodami prietaisą, keisdami darbo įrankius ar prieš valydami prietaisą, iš elektros tinklo lizdo ištraukite kištuką ir/arba išimkite akumuliatorių.** Ši atsargumo priemonė apsaugos jus nuo netikėto elektrinio įrankio įsijungimo.
- **Nenaudojamą elektrinį įrankį sandėliuokite vaikams ir nemokantiems juo naudotis asmenims neprieinamoje vietoje.** Elektriniai įrankiai yra pavojingi, kai juos naudoja nepatyrę asmenys.
- **Rūpestingai prižiūrėkite elektrinį įrankį. Patikrinkite, ar besisukančios prietaiso dalys tinkamai veikia ir niekur nestringa, ar nėra sulūžusių ar pažeistų dalių, kurios trikdytų elektrinio įrankio veikimą. Prieš vėl naudojant prietaisą, pažeistos prietaiso dalys turi būti sutaisytos.** Daugelio nelaimingų atsitikimų priežastis yra blogai prižiūrimi elektriniai įrankiai.
- **Pjovimo įrankiai turi būti aštrūs ir švarūs.** Rūpestingai prižiūrėti pjovimo įrankiai su aštriomis pjaunamosiomis briaunomis mažiau stringa ir juos yra lengviau valdyti.
- **Elektrinį įrankį, papildomą įrangą, darbo įrankius ir t. t. naudokite taip, kaip nurodyta šioje instrukcijoje, ir atsižvelkite į darbo sąlygas ir atliekamą darbą.** Naudojant elektrinius įrankius ne pagal paskirtį, gali susidaryti pavojingos situacijos.

Rūpestinga akumuliatorinių įrankių priežiūra ir naudojimas

- **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik tuos įkroviklius, kuriuos rekomenduoja gamintojas.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.
- **Su elektriniu įrankiu galima naudoti tik jam skirtą akumuliatorių.** Naudojant kitokius akumuliatorius iškyla susižalojimo ir gaisro pavojus.
- **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti ištraukto iš prietaiso akumuliatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- **Netinkamai naudojant akumuliatorių, iš jo gali ištekėti skystis. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu, jei pateko į akis – nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.

Aptarnavimas

- **Elektrinį įrankį turi remontuoti tik kvalifikuoti specialistai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip galima garantuoti, jog elektrinis įrankis išliks saugus naudoti.

Saugos nuorodos dirbantiems su pramoniniais akumuliatoriniais suktuvais

- **Jei atliekate darbus, kurių metu varžtas gali kliudyti paslėptus elektros laidus, tai elektrinį įrankį laikykite už izoliuotų rankenų.** Varžtui prisilietus prie laido, kuriuo teka elektros srovė, metalinėse elektrinio įrankio dalyse gali atsirasti įtampa ir trenkti elektros smūgis.
- **Prieš pradėdami darbą tinkamais ieškikliais patikrinkite, ar po norimais apdirbti paviršiais nėra pravestų elektros laidų, dujų ar vandentiekio vamzdžių. Jei abejojate, galite pasikviesti į pagalbą vietinius komunalinių paslaugų teikėjus.** Kontaktas su elektros laidais gali sukelti gaisro bei elektros smūgio pavojų. Pažeidus dujotiekio vamzdį, gali įvykti sprogimas. Pažeidus vandentiekio vamzdį galima pridaryti daugybę nuostolių.

- **Jei darbo įrankis įstringa, tuojau pat išjunkite elektrinį įrankį. Būkite pasirengę dideliam reakcijos momentui, kuris gali sukelti atgalinį smūgį.** Darbo įrankis gali įstrigti, jei:
  – elektrinis įrankis yra pernelyg apkraunamas arba
  – jis yra perkreipiamas apdirbamame ruošinyje.
- **Tvirtai laikykite elektrinį įrankį.** Užveržiant ir atlaisvinant varžtus gali atsirasti trumpalaikis reakcijos momentas.
- **Įtvirtinkite ruošinį.** Tvirtinimo įranga arba spaustuvais įtvirtintas ruošinys yra užfiksuojamas žymiai patikimiau nei laikant ruošinį ranka.
- **Prieš padėdami elektrinį įrankį būtinai jį išjunkite ir palaukite, kol jo besisukančios dalys visiškai sustos.** Darbo įrankis gali užstrigti, tuomet kyla pavojus nesuvaldyti prietaiso.

ĮSPĖJIMAS **Šveičiant, pjaunant, šlifuojant, gręžiant ir atliekant panašius darbus kylančios dulkės gali sukelti vėžį, pakenkti negimusiam vaikui ir sukelti paveldimus genetinius susirgimus.** Kai kurios šiose dulkėse esančios medžiagos:

– švinas dažuose ir lakuose, kurių sudėtyje yra švino,
– kristalinis silicio dioksidas plytose, cemente ir kituose mūriniuose objektuose,
– arsenas ir chromatas chemiškai apdorotoje medienoje.

Susirgimo rizika priklauso nuo to, kaip dažnai tenka su šiomis medžiagomis dirbti. Kad sumažintumėte keliamą pavojų, dirbkite tik gerai vėdinamose patalpose ir tik su specialia apsaugine įranga (pvz., specialiai sukonstruotais kvėpavimo apsaugos prietaisais, kurie išfiltruoja net smulkiausias dulkių daleles).

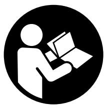
- **Prieš atliekant elektrinio įrankio aptarnavimo darbus (pvz., techninę priežiūrą, keičiant darbo įrankius ir t.t.), o taip pat jį transportuojant ir sandėliuojant, būtina nustatyti sukimosi krypties perjungiklį į vidurinę padėtį.** Iškyla pavojus susižeisti netyčia nuspaudus įjungimo-išjungimo jungiklį ir elektriniam įrankiui ėmus veikti.
- **Saugokite, kad elektrinis įrankis neįsijungtų netyčia. Prieš įstatydami akumuliatorių įsitikinkite, kad įjungimo-išjungimo jungiklis nustatytas į padėtį „išjungta“.** Jei nešdami elektrinį įrankį pirštą laikysite ant įjungimo-išjungimo jungiklio arba akumuliatorių įstatysite į įjungtą elektrinį įrankį, gali įvykti nelaimingas atsitikimas.
- **Naudokite tik nepriekaištingus, nesudilusius darbo įrankius.** Netinkami darbo įrankiai gali lūžti, sužeisti ir padaryti materialinės žalos.
- **Įstatydami darbo įrankį atkreipkite dėmesį, kad darbo įrankis būtų tvirtai įstatytas į įrankių įtvarą.** Jeigu darbo įrankis įstatytas netinkamai, jis gali atsijungti ir tapti nevaldomas.
- **Atsargiai sukite ilgus varžtus; priklausomai nuo varžto tipo ir naudojamo darbo įrankio, gresia nuslydimo pavojus.** Ilgi varžtai dažnai sunkiau valdomi. Jeigu įrankis nuslysta įsukimo metu, jūs galite susižeisti.
- **Prieš įjungdami elektrinį įrankį patikrinkite, kokia yra nustatyta sukimosi kryptis.** Jei norite, pvz., išsukti varžtą, o sukimosi kryptis nustatyta taip, jog varžtas bus įsukamas, elektrinis įrankis gali tapti nevaldomas.
- **Nenaudokite elektrinio įrankio kaip gręžimo mašinos.** Elektriniai įrankiai su atjungimo sankaba nėra skirti gręžti. Sankaba gali išjungti automatiškai ir be įspėjimo.
- **Neardykite akumuliatoriaus.** Galimas trumpojo sujungimo pavojus.



Saugokite akumuliatorių nuo karščio, pvz., taip pat ir nuo ilgo saulės spindulių poveikio, ugnies, vandens ir drėgmės. Iškyla sprogimo pavojus.

- **Pažeidus akumuliatorių ar netinkamai jį naudojant, gali išsiveržti garai. Išvėdinkite patalpą, o jei atsirado negalavimų, kreipkitės į gydytoją.** Šie garai gali sudirginti kvėpavimo takus.
- **Akumuliatorių naudokite tik su jūsų Bosch gaminiu.** Tik taip apsaugosite akumuliatorių nuo pavojingos perkrovos.
- **Aštrūs daiktai, pvz., vinys ar atsuktuvai, arba išorinė jėga gali pažeisti akumuliatorių.** Dėl to gali įvykti vidinis trumpasis jungimas ir akumuliatorius gali sudegti, pradėti rūkti, sprogti ar perkaisti.

Gaminio ir techninių duomenų aprašas



Perskaitykite visas šias saugos nuorodas ir reikalavimus. Jei nepaisysite žemiau pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų, gali trenkti elektros smūgis, kilti gaisras ir galite sunkiai susižaloti arba sužaloti kitus asmenis.

Atverskite lapą su elektrinio įrankio schema ir, skaitydami instrukciją, palikite šį lapą atverstą.

Elektrinio įrankio paskirtis

Elektrinis įrankis skirtas nurodytų matmenų varžtams, veržlėms ir kitoms srieginėms dalims nurodytame galios intervale įsukti ir išsukti.
Elektrinis įrankis nėra skirtas naudoti kaip gręžimo mašina.

Šio elektrinio įrankio šviesa skirta tiesioginei jo darbo sričiai apšviesti ir netinka buitinių patalpų apšvietimui.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Numeriais pažymėtus elektrinio įrankio elementus rasite šios instrukcijos puslapiuose pateiktuose paveikslėliuose.

1 Įrankių įtvaras
2 Greitojo keitimo griebtuvas
3 Darbinė lemputė
4 Jungiklis sukimo momentui nustatyti
5 Įjungimo-išjungimo jungiklis
6 Sukimosi krypties perjungiklis
7 Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius
8 Sukimo šviesadiodis indikatorius
9 Akumuliatorius*
10 Akumuliatoriaus atblokavimo klavišas*
11 Lankelis prietaisui pakabinti*

12 Išpjovos lankeliui, skirtam prietaisui pakabinti, tvirtinti
13 Darbo įrankis
14 Reguliavimo įrankis
15 Reguliavimo veržlė
16 Žymėjimo žiedas
17 Rankena (izoliuotas rankenos paviršius)

***Pavaizduoti ar aprašyti priedai į tiekiamą standartinį komplektą neįeina. Visą papildomą įrangą rasite mūsų papildomos įrangos programoje.**

Techniniai duomenys

Pramoninis akumuliatorinis suktuvas EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Gaminio numeris 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Nominalioji átampa	V=	18	18	18	18	18	18
Sukimo momentas, esant standžiajai/tampriajai jungčiai, pagal ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Tuščiosios eigos sūkių skaičius n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Svoris pagal „EPTA-Procedure 01/2003“	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Apsaugos tipas		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Įrankių įtvaras							
– Greitojo keitimo griebtuvas		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Akumuliatorius (neįeina į standartinį tiekiamą komplektą)		**Ličio jonų**	**Ličio jonų**	**Ličio jonų**	**Ličio jonų**	**Ličio jonų**	**Ličio jonų**
Leidžiamoji aplinkos temperatūra							
– įkraunant	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– įrankiui veikiant* ir jį sandėliuojant	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Rekomenduojami akumuliatoriai							
– GBA 18 V... (Akumuliatorių baterija L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Akumuliatorių baterija XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Rekomenduojami krovikliai		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* ribota galia, esant temperatūrai < 0 °C

Informacija apie triukšmą ir vibraciją

Triukšmo emisijos vertės nustatytos pagal EN 60745-2-2.

Pagal A skalę išmatuotas prietaiso garso slėgio lygis tipiniu atveju siekia 70 dB(A). Paklaida K = 3 dB.
Triukšmo lygis dirbant su prietaisu gali viršyti 80 dB(A).
Dirbkite su klausos apsaugos priemonėmis!

Vibracijos bendroji vertė a_h (trijų krypčių atstojamasis vektorius) ir paklaida K nustatytos pagal EN 60745-2-2:
Sukimas: a_h < 2,5 m/s², K = 1,5 m/s².

Šioje instrukcijoje pateiktas vibracijos lygis buvo išmatuotas pagal EN 60745 normoje standartizuotą matavimo metodą, ir jį galima naudoti elektriniams įrankiams palyginti. Jis skirtas vibracijos poveikiui laikinai įvertinti.
Nurodytas vibracijos lygis atspindi pagrindinius elektrinio įrankio naudojimo atvejus. Tačiau jeigu elektrinis įrankis naudojamas kitokiai paskirčiai, su kitokia papildoma įranga arba jeigu jis nepakankamai techniškai prižiūrimas, vibracijos lygis gali kisti. Tokiu atveju vibracijos poveikis per visą darbo laikotarpį gali žymiai padidėti.
Norint tiksliai įvertinti vibracijos poveikį per tam tikrą darbo laiką, reikia atsižvelgti ir į laiką, per kurį elektrinis įrankis buvo išjungtas arba, nors ir veikė, bet nebuvo naudojamas. Tai įver-

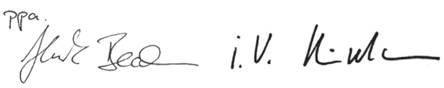
tinus, vibracijos poveikis per visą darbo laiką žymiai sumažės. Dirbančiajam nuo vibracijos poveikio apsaugoti paskirkite papildomas apsaugos priemones, pvz.: elektrinių ir darbo įrankių techninę priežiūrą, rankų šildymą, darbo eigos organizavimą.

Atitikties deklaracija

Atsakingai pareiškiame, kad skyriuje „Techniniai duomenys“ aprašytas gaminys atitinka privalomus Direktyvų 2009/125/EB (Reglamentas 1194/2012), 2011/65/ES, iki 2016 balandžio 19 d.: 2004/108/EB, nuo 2016 balandžio 20 d.: 2014/30/ES, 2006/42/EB reikalavimus ir jų pakeitimus bei šiuos standartus: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Techninė byla (2006/42/EB) laikoma:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Montavimas

- ▶ **Prieš atlikdami bet kokius prietaiso aptarnavimo darbus išimkite akumuliatorių.**

Akumuliatoriaus įkrovimas

- ▶ **Naudokite tik Bosch šiam elektriniam įrankiui rekomenduojamus kroviklius.** Tik šie krovikliai yra priderinti prie jūsų elektriniame įrankyje naudojamo ličio jonų akumuliatoriaus.

Nuoroda: Akumuliatorius pateikiamas iš dalies įkrautas. Kad akumuliatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių kroviklyje visiškai įkraukite.

Ličio jonų akumuliatorių galima įkrauti bet kada, eksploatavimo trukmė dėl to nesutrumpėja. Krovimo proceso nutraukimas akumuliatoriui nekenkia.

Celių apsaugos sistema „Electronic Cell Protection (ECP)“ saugo ličio jonų akumuliatorių nuo visiškos iškrovos. Kai akumuliatorius išsikrauna, apsauginis išjungiklis išjungia elektrinį įrankį, ir darbo įrankis nebesisuka.

- ▶ **Jeigu elektrinis įrankis išsijungė automatiškai, nebandykite vėl spausti įjungimo-išjungimo jungiklio.** Taip galite sugadinti ličio jonų akumuliatorių.

Vadovaukitės pateiktomis nuorodomis dėl prietaiso ir akumuliatoriaus šalinimo.

Akumuliatoriaus išėmimas (žr. pav. A1 – A2)

Akumuliatoriuje **9** yra dvi fiksavimo pakopos, kurios saugo, kad netikėtai paspaudus akumuliatoriaus fiksavimo klavišą **10**, akumuliatorius neiškristų. Į elektrinį prietaisą įstatytą akumuliatorių tinkamoje padėtyje palaiko spyruoklė.

- Norėdami išimti akumuliatorių **9**, spauskite akumuliatoriaus fiksavimo klavišą **10** ir traukite akumuliatorių į priekį iš elektrinio prietaiso. **Traukdami nenaudokite jėgos.**

Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius (geltonas šviesos diodas)

Akumuliatoriaus įkrovos indikatorius 7	Reikšmė
Mirksi + garsinis signalas	Akumuliatoriaus įkrovimas: Dar galima atlikti tik 6 – 8 sukimo operacijas.
Šviečia nuolat	Naujam sukimui įkrovos nepakaks arba elektrinis įrankis buvo perkrautas: Elektrinio įrankio įjungti nebegalima. – Išimkite akumuliatorių ir įstatykite visiškai įkrautą akumuliatorių.
Mirksi	Elektrinis įrankis perkaito ir neveikia: – Prieš vėl įjungdami elektrinį įrankį palaukite, kol, praėjus šiek tiek laiko, indikatorius nustos mirksėti.

Eksploatavimo ir sandėliavimo aplinka

Elektrinis įrankis pritaikytas naudoti tik uždarose patalpose. Kad prietaisas nepriekaištingai veiktų, leidžiama aplinkos temperatūra turi būti nuo 0 °C iki +45 °C, esant leidžiamam santykiniam oro drėgniui nuo 20 iki 95 %, kai prietaisas nerasoja.

Pakabinimo įtaisas (žr. pav. B)

Naudodamiesi pakabinimo lankeliu **11** elektrinį įrankį galite pakabinti ant pakabinimo įtaiso.

- Pakabinimo lankelį **11** uždėkite ant elektrinio įrankio taip, kad jis įsistatytų į išpjovas **12**.
- ▶ **Periodiškai patikrinkite pakabinimo lankelio ir pakabinimo įtaiso kablio būklę.**

Elektrinio įrankio konfigūravimas

Naudojantis *BOSCH EXACT Configurator* programne įranga galima konfogūruoti įvairius elektrinio įrankio nustatymus (pvz., sūkių skaičių, sukimo pakopas, apsaugą nuo pakartotinio įjungimo). Tuo tikslu elektrinį įrankį per USB sąsają reikia sujungti su kompiuteriu.

Nuoroda: laikykitės visų programinės įrangos naudojimo instrukcijoje pateiktų saugos nuorodų ir reikalavimų.

Įrankių keitimas (žr. pav. C)

- ▶ **Įstatydami darbo įrankį atkreipkite dėmesį, kad darbo įrankis būtų tvirtai įstatytas į įrankių įtvarą.** Jeigu darbo įrankis įstatytas netinkamai, jis gali atsijungti ir tapti nevaldomas.

Darbo įrankio įdėjimas

Naudokite tik tokius darbo įrankius, kurių įstatomasis galas yra tinkamas (1/4" šešiabriaunis).

- Traukite greitojo keitimo griebtuvo **2** įvorę į priekį.
- Įstatykite darbo įrankį **13** į įrankių įtvarą **1** ir greitojo keitimo griebtuvą vėl atleiskite.

Darbo įrankio išėmimas

– Traukite greitojo keitimo griebtuvo **2** įvorę į priekį.
– Išimkite darbo įrankį **13** iš įrankių įtvaro **1** ir greitojo keitimo griebtuvą vėl atleiskite.

Naudojimas

▶ **Prieš atlikdami bet kokius prietaiso aptarnavimo darbus išimkite akumuliatorių.**

Paruošimas naudoti

Jei norite įjungti elektrinį įrankį, pirmiausia sukimo krypties perjungikliu **6** nustatykite sukimosi kryptį: elektrinis įrankis įsijungia tik tada, kai sukimosi krypties perjungiklis **6** nėra vidurinėje padėtyje (įjungimo blokatorius).

Sukimosi krypties keitimas (žr. pav. D)

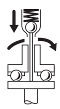
– **Dešininis sukimasis:** norėdami įsukti varžtus, spauskite sukimosi krypties perjungiklį **6** į kairę iki atramos.
– **Kairinis sukimasis:** norėdami atlaisvinti arba išsukti varžtus, perstumkite sukimosi krypties perjungiklį **6** į dešinę iki atramos.

Darbinės lemputės įjungimas

Darbinė lemputė **3** apšviečia sukimo vietą, kai yra nepalankios apšvietimo sąlygos. Darbinę lemputę **3** galite įjungti paspaudę įjungimo-išjungimo jungiklį **5**. Jei įjungimo-išjungimo jungiklį paspausite stipriau, elektrinis įrankis įsijungs, o darbinė lemputė ir toliau švies.

▶ **Nežiūrėkite tiesiogiai į darbinės lemputės šviesą, nes ji gali apakinti.**

Įjungimas ir išjungimas



Šie suktuvai turi priklausomai nuo sukimo momento įsijungiančią **atjungimo sankabą**, kurią galima reguliuoti nurodytame diapazone. Atjungimo sankaba įsijungia tuo metu, kai pasiekiamas nustatytas sukimo momentas.

– Norėdami elektrinį įrankį **įjungti**, spauskite įjungimo-išjungimo jungiklį **5** iki atramos.
– Elektrinis įrankis **įsijungia automatiškai**, kai tik pasiekimas nustatytas sukimo momentas.

▶ **Jeigu įjungimo-išjungimo jungiklis 5 atleidžiamas per anksti, tai nustatytas sukimo momentas nepasiekiamas.**

Kad tausotumėte energiją, elektrinį įrankį įjunkite tik tada, kai naudosite.

Darbo patarimai

▶ **Ant veržlės uždėkite ar į varžtą įremkite tik išjungtą prietaisą.** Besisukantys darbo įrankiai gali nuslysti.

Sukimo momento nustatymas (žr. pav. E)

Sukimo momentas priklauso nuo iš anksto nustatyto atjungimo sankabos spyruoklės įtempimo. Atjungimo sankaba įsijungia tiek sukimosi dešinėn, tiek ir sukimosi kairėn metu, kai pasiekiamas nustatytas sukimo momentas.

Reikiamam sukimo momentui nustatyti naudokite tik kartu tiekiamą reguliavimo įrankį **14**.

– Visiškai pastumkite elektrinio įrankio jungiklį **4** atgal.
– Įstatykite reguliavimo įrankį **14** į įrankių įtvarą **1** ir lėtai jį sukite.
– Kai korpuso angoje matysis mažas sankabos išsikišimas (reguliavimo veržlė **15**), įstatykite į šią veržlę reguliavimo įrankį **14** ir pasukite įrankį.

Sukant pagal laikrodžio rodyklę, nustatomas didesnis sukimo momentas, sukant prieš laikrodžio rodyklę, nustatomas mažesnis sukimo momentas.

– Ištraukite reguliavimo įrankį **14**.Jungiklį **4** vėl pastumkite į priekį, kad apsaugotumėte sankabą nuo nešvarumų.

Nuoroda: reikiamas sukimo momentas priklauso nuo srieginės jungties tipo ir geriausiai pasirenkamas praktinių bandymų būdu. Patikrinkite bandomą sriegine jungtį dinamometriniu raktu.

▶ **Nustatykite sukimo momentą tik nurodytame galingumo diapazone, nes priešingu atveju atjungimo sankaba neįsijungs.**

Sukimo momento nustatymo pažymėjimas (žr. pav. F)

Elektrinį įrankį visada naudokite su žymėjimo žiedu, kad būtumėte įsitikinę, jog korpusas yra apsaugotas nuo dulkių ir teršalų.

Norėdami pažymėti individualiai nustatytą sukimo momentą, žymėjimo žiedą **16** galite pakeisti kitos spalvos žymėjimo žiedu.

– Paspauskite žymėjimo žiedą **16** plonu atsuktuvu, mentele ar kt.

Sukimo šviesadiodis indikatorius (žalias/raudonas šviesos diodas)

Pasiekus nustatytą sukimo momentą įsijungia atjungimo sankaba. Šviesadiodis indikatorius **8** dega žaliai.

Jei nustatytas sukimo momentas nebuvo pasiektas, šviesadiodis indikatorius **8** dega raudonai ir pasigirsta garsinis signalas. Sukimo operaciją reikia pakartoti.

Apsauga nuo pakartotinio įjungimo

Jei sukant srieginę jungtį įsijungia atjungimo sankaba, variklis išsijungia. Vėl įjungti bus galima tik po 0,7 sekundžių pertraukos. Tokiu būdu per neapsižiūrėjimą neužveršite jau tvirtai įsuktos srieginės jungties.

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

▶ **Prieš atliekant bet kokius prietaiso priežiūros darbus (atliekant techninę priežiūrą ar keičiant įrankį ir t. t.), o taip pat transportuojant ir sandėliuojant prietaisą, būtina iš jo išimti akumuliatorių.** Priešingu atveju galite susižeisti, netyčia nuspaudę įjungimo-išjungimo jungiklį.

▶ **Reguliariai valykite elektrinį įrankį ir ventiliacines angas jo korpuse, tuomet galėsite dirbti kokybiškai ir saugiai.**

Elektrinio įrankio tepimas



Tepimo medžiaga:
Specialus pavarų tepalas (225 ml)
Gaminio numeris 3 605 430 009
Tepalas su molibdenu
Variklių alyva SAE 10/SAE 20

– Po pirmųjų 150 darbo valandų išvalykite pavarą švelniai veikiančiu tirpiklio tirpalu. Vykdykite tirpiklio gamintojo pateiktus naudojimo ir šalinimo nurodymus. Po to sutepkite pavarą specialiu Bosch tepalu, skirtu pavaroms tepti. Po pirmojo išvalymo kartokite šią išvalymo procedūrą kas 300 darbo valandų.
– Tepkite alyva judančias atjungimo sankabos detales po 100 000 sukimo operacijų keliais variklio alyvos SAE 10/SAE 20 lašais. Tepkite slystančias ir riedančias detales tepalu, kurio sudėtyje yra molibdeno. Tuo pačiu patikrinkite, ar sankaba nesusidėvėjusi, siekiant užtikrinti nustatyto sukimo momento kartotinumą ir tikslumą. Po to iš naujo nustatykite atjungimo sankabos sukimo momentą.

▶ **Dėl techninės priežiūros ir remonto darbų kreipkitės tik į kvalifikuotus specialistus.** Taip bus užtikrinama, jog elektrinis įrankis išliks saugus.

Įgaliota Bosch klientų aptarnavimo įmonė greitai ir patikimai atlieka techninės priežiūros ir remonto darbus.

▶ **Tepimo ir valymo medžiagas šalinkite aplinkai nekenksmingu būdu. Vykdykite įstatymų reikalavimus.**

Klientų aptarnavimo skyrius ir naudotojų konsultavimo tarnyba

Klientų aptarnavimo skyriuje gausite atsakymus į klausimus, susijusius su jūsų gaminio remontu, technine priežiūra bei atsarginėmis dalimis. Detalius brėžinius ir informaciją apie atsargines dalis rasite čia:
www.bosch-pt.com
Bosch naudotojų konsultavimo tarnybos specialistai mielai atsakys į klausimus apie mūsų gaminius ir papildomą įrangą.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis būtina nurodyti dešimtženklį gaminio užsakymo numerį.

Robert Bosch GmbH prisiima atsakomybę už tai, kad šis gaminys pagal sutartį bus pristatytas laikantis įstatymų ir atitinkamoje šalyje galiojančių reikalavimų. Norėdami pareikšti pretenzijas dėl šio gaminio, prašome kreiptis žemiau nurodytu adresu:

Faksas: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transportavimas

Kartu pateikiamų ličio jonų akumuliatorių gabenimui taikomos pavojingų krovinių gabenimą reglamentuojančių įstatymų nuostatos. Naudotojui akumuliatorius gabenti keliais leidžiama be jokių apribojimų.
Jei siunčiant pasitelkiami tretieji asmenys (pvz., oro transportas, ekspedijavimo įmonė), būtina atsižvelgti į pakuotei ir ženklinimui taikomus ypatingus reikalavimus. Būtina, kad rengiant siuntą dalyvautų pavojingų krovinių gabenimo specialistas.
Siųskite tik tokius akumuliatorius, kurių nepažeistas korpusas. Apklijuokite kontaktus ir supakuokite akumuliatorių taip, kad jis pakuotėje nejudėtų.
Taip pat laikykitės ir esamų papildomų nacionalinių taisyklių.

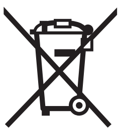
Šalinimas



Elektriniai įrankiai, akumuliatoriai, papildoma įranga ir pakuotės turi būti ekologiškai utilizuojami.

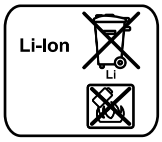
Elektrinių įrankių, akumuliatorių bei baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerius!

Tik ES šalims:



Pagal Europos direktyvą 2012/19/ES, naudoti nebetinkami elektriniai įrankiai ir, pagal Europos direktyvą 2006/66/EB, pažeisti ir išeikvoti akumuliatoriai bei baterijos turi būti surenkami atskirai ir perdirbami aplinkai nekenksmingu būdu.

Akumuliatoriai ir baterijos



Ličio jonų:
Prašome laikytis skyriuje „Transportavimas“, psl. 201 pateiktų nuorodų.

Galimi pakeitimai.

日本語

安全上のご注意

電動工具の使用にあたっての安全上のご注意

⚠ 警告 **安全上の注意と指示をすべてよくお読みください。** 安全上の注意と指示事項を厳守しないと、感電、火災、けが等の事故発生の恐れがあります。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

本書で使用する用語「電動工具」とは、お手持ちの電動工具（電源コード使用）およびバッテリー工具（コードレス）を指します。

作業場の安全

▶ **作業場は、いつもきれいに保ち、十分に明るくしてください。** ちらかった場所や作業台は、事故の原因となります。

▶ **爆発の危険性のある環境（可燃性液体、ガスおよび粉塵のある場所）では電動工具を使用しないでください。** 電動工具から火花が散り、粉塵や蒸気に引火する恐れがあります。

- **電動工具のご使用中は、子供や無関係者を近づけないでください。**無関係者により気がそらされると、工具に対するコントロールを失ってしまう恐れがあります。

電気の安全について

- **電動工具の接続用プラグがコンセントに適していることを確認してください。プラグは絶対に改造しないでください。アースされた電動工具とアダプタープラグを併用しないでください。**プラグを改造したりコンセントが不適合であったりすると感電の危険性を高めます。
- **アースされているものに身体を接触させないようにしてください（パイプ、暖房器具、電磁コンロ、冷蔵庫など）。**身体に電流が流れ、感電の危険性を高めます。
- **電動工具を雨中およびぬれた場所で保管・使用しないでください。**電気工具内に水分が浸入し、感電の危険性を高めます。
- **コードを乱暴に扱わないでください。コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張って電源コンセントから抜いたりしないでください。コードを熱、油、角のとがった所や電動工具の可動部分に近づけないでください。**コードが破損していたり、絡み合っていたりすると感電の危険性を高めます。
- **電動工具を屋外で使用する際には、屋外使用に合った延長コードを使用してください。**延長コードが屋外使用に合っていないと、感電の危険性を高めます。
- **湿度の高い環境でやむをえず電動工具を使用する場合には、漏電遮断器を併用してください。**漏電遮断器の使用により、感電のリスクを低下させることができます。

作業者の安全

- **油断しないで十分注意して作業を行ってください。疲れている場合、薬物、医薬品服用およびアルコール飲用による影響下にある場合には電動工具を使用しないでください。**電動工具使用中の一瞬の不注意が重傷の原因となることがあります。
- **各自に適した保護具および保護めがねを常時着用してください。**けがに備え、電動工具の使用状況に応じた粉じんマスク、防滑性安全靴、ヘルメット、耳栓などの作業保護具を使用してください。
- **不意な始動は避けてください。電動工具のスイッチが切れていることを必ず確認してから、電動工具やバッテリーの電源接続や運搬をおこなってください。**オン／オフスイッチに指を掛けて電動工具を運んだり、電動工具のスイッチが入った状態で電源接続をおこなったりすると、事故の原因となる恐れがあります。
- **電動工具のスイッチを入れる前に、必ず調節キーやレンチを取り外してください。**調節キーやレンチが本機の回転部に装着されたままでは、けがの原因となる恐れがあります。
- **無理な姿勢で作業をしないでください。足元を安定させ、常にバランスを保つようにしてください。**これにより、電動工具が不意の異常状況に陥った場合にも適切な対応が可能となります。
- **きちんとした服装で作業してください。だぶだぶの衣服や装身具は着用しないでください。髪、衣服、手袋を本機の可動部に近づけないでください。**だぶだぶの衣服、装身具、長い髪が可動部に巻き込まれる恐れがあります。
- **集塵装置の接続ができるものは接続して適切に使用してください。**集塵装置を使用することにより、粉塵公害を防ぎます。

電動工具の慎重な取り扱いおよび使用について

- **無理のある装置の使用を避けてください。用途に適した電動工具を使用してください。**適切な電動工具の使用により、能率よく、スムーズかつ安全な作業がおこなえます。
- **損傷した部品がないか点検してください。**スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は危険ですので、必ず修理が必要です。
- **ツール設定や付属品交換などの作業をおこなう前、またはツールを保管する際には、電動工具の電源プラグを電源コンセントから抜き、バッテリーが装備されている場合にはバッテリーを取り外してください。**このような安全措置をとることで、電動工具の不意の始動を防げます。
- **電動工具をご使用にならない場合には、子供の手の届かない場所に保管してください。本機の使用に関する知識のない方、本説明書をお読みでない方による本機のご使用はお避けください。**未経験者による電動工具の使用は危険です。
- **電動工具は、注意深く手入れをしてください。可動部分が正常に作動し、引っ掛かりがないこと、電動工具の運転に影響を及ぼす部品が折損・破損していないかを確認してください。部品が破損している場合は、装置使用前に修理を依頼してください。**発生事故の多くは保守管理の不十分な電動工具が原因となっています。
- **切削ツールは切れの良い、きれいな状態を維持できるよう管理してください。**手入れのゆきとどいた切れの良い切削ツールの使用により、作業が簡単かつスムーズになります。
- **本説明書の指示に従った電動工具、アクセサリー、先端工具を使用してください。この際、作業環境および用途に関してもよくご注意ください。**指定された用途以外に電動工具を使用しないでください。

充電工具の慎重な取扱いおよび使用

- **メーカーが推奨する充電器のみを用いてバッテリーの充電をおこなってください。**特定のバッテリーの充電を目的に製造された充電器で他のバッテリーを充電すると、火災の原因となることがあります。
- **それぞれの電動工具への使用を指定されたバッテリーのみを使用してください。**他のバッテリーを使用すると、けがや火災の原因となることがあります。
- **不要となったバッテリーがクリップ・硬貨・鍵・クギ・ネジなどと接触するとショートが生じる可能性があります。このため、これらの金属物から離れた場所に保管してください。**バッテリーが接触するとショートが生じ、火傷や火災の原因となることがあります。
- **不適切な使用方法をとると、バッテリーから液体が漏れ出ることがあります。これらの液体に触れないでください。液体に接触した場合には、水で洗ってください。液体が目に入ったら水で洗うとともに医師の治療を受けてください。**バッテリーから漏れ出た液体は肌に刺激を与えたり火傷の原因となったりすることがあります。

サービス

- **電動工具の修理は必ず認定サービスマンにお申し付けください。また、必ずボッシュ純正部品を使用してください。**これによりツールの安全性維持が確実におこなわれます。

産業用バッテリースクリュードライバーのご使用にあたって

- **作業する箇所に、電線管や水道管、ガス管など埋設物がないことを、作業前に十分確かめてください。**ネジが電線に触れると、電動工具の金属部分を通じて感電する恐れがあります。
- **配線管などの埋設物に関しては、適切な探知器を用いてチェックするか、管轄の供給会社にお問い合わせください。**配電線との接触は発火および感電の原因となることがあります。ガス管への損傷は爆発の原因となることがあります。水道管への破損は物的損傷の原因となることがあります。
- **先端工具の動作がロックされた場合、直ちに電動工具のスイッチを切ってください。この際、反トルクがはたらきツール本体が逆方向に動いてしまうことがありますので、落ち着いて対処してください。**次のような場合、電動工具はブロッキングします。
  - 電動工具に過剰な負荷がかかった場合
  - 電動工具が加工中の工作物に引っかかった場合
- **電動工具をしっかりと保持してください。**ネジを締めたりゆるめたりした際に、急に高い反動トルクが発生する場合があります。
- **加工するものをしっかりと固定してください。**加工するものを固定するために、クランプや万力などを利用してください。手で保持するより安全で、両手でバッテリー工具を使用できます。
- **回転させたまま、台や床などに放置しないでください。**事故の原因になります。

⚠ 警告 **研磨、切断、研削、穴あけやこれに似た作業をおこなう際に発生する粉じんは、発ガン、不妊、遺伝異常の要因となることがあります。**このような危険性のある粉じんには以下のような材質が含まれています。

- 鉛含有顔料およびラック内の鉛。
- レンガ、セメントやその他の壁材料に含有されるクリスタリン・シリカ。
- 化学加工木材に含有される砒素およびクロメート。

これらの材質を使用して作業をおこなう頻度が高くなると、疾病の危険性は高まります。充分に換気された室内で相応の保護用具（微小粒子の除去を可能とする保護マスク等）を使用することで、このような危険を削減してください。

- **電動工具に何らかの作業をおこなう場合（メンテナンス、アクセサリー交換など）や持ち運び、保管の際には必ず切替スイッチを中立位置にしてください。**オン／オフスイッチを不意に投入すると、けがをする危険があります。
- **不意な始動は避けてください。オン／オフスイッチが切られていることを確認してから、バッテリーを挿入してください。**オン／オフスイッチに指を掛けて電源工具を運んだり、電源工具のスイッチが入った状態でバッテリーを挿入したりすると、事故の原因となる恐れがあります。
- **磨耗のない正常な先端工具のみを使用してください。**破損した先端工具をご使用になると、工具が折れて、けがや物的損傷の原因となる恐れがあります。
- **先端工具を装着する際には、先端工具を差込部にしっかりと固定させてください。**先端工具が差込部に十分に固定されていないと、先端工具がはずれてしまい、コントロールを失う恐れがあります。
- **長いネジを締める際に、ネジおよび先端工具の種類によっては先端工具がネジ頭から滑ってしまう恐れがありますので、ご注意ください。**長いネジは扱いが難しく、締め付けの際にネジ頭から先端工具がはずれると、けがをする恐れがあります。

- ▶ **電動工具のスイッチを入れる前に、設定中の回転方向を必ず確認してください。**締め付け回転への設定がされているにも関わらず、誤ってネジをゆるめようとすると、突然の反動で電動工具がコントロール不可能な状態に陥る恐れがあります。
- ▶ **本電動工具を穴あけドリルとして使用しないでください。**本電動工具にはカットアウトクラッチが装備されていますので、穴あけ作業には適していません。自動的にかつ警告なくクラッチが切れることがあります。
- ▶ **バッテリーを分解しないでください。**ショートをおこす危険があります。

熱（長時間にわたる直射日光の照射等）、火、水、湿気からバッテリーを保護してください。爆発の危険があります。

- ▶ **バッテリーに損傷があったり不適切に使用すると煙が出る場合があります。換気をして、万が一痛みなどあるときには診察を受けてください。**そのような煙によって呼吸器が刺激される可能性があります。
- ▶ **バッテリーは、必ずボッシュ製品と組み合わせてご使用ください。**組み合わせてご使用になる場合に限り、バッテリーは危険な過負荷から保護されます。
- ▶ **釘やドライバーなど先の尖った物体を使用したり、または外的な力が加わると、バッテリーが損傷するおそれがあります。**これにより内部ショートが生じ、バッテリーが発火、発煙、爆発もしくは過熱するおそれがあります。

製品および性能について

安全上の注意と指示をすべてよくお読みください。安全上の注意と指示事項を厳守しないと、感電、火災、重傷等の事故発生の恐れがあります。

電動工具のイラストが表示された折り返しページを開いたままにし、本取扱説明書をお読みください。

用途

この電動工具は、記載中の寸法・性能を持つネジやナット、その他のスクリュー部品の締め付けおよびゆるめ作業に使用します。
この電動工具はドリルとしてのご使用には適していません。

本電動工具のライトは、電動工具のすぐ近くの作業領域を照らすためのもので、室内の照明には適していません。

構成図の内容

以下の番号はイラストページの電動工具構成図に一致しています。

1 先端工具差込部
2 クイックチェンジチャック
3 作業用ライト
4 トルク設定用スライド
5 オン／オフスイッチ
6 正転・逆転切り替えスイッチ
7 バッテリー充電容量表示
8 LED ランプ　ネジ締め
9 バッテリー*
10 バッテリーロック解除スイッチ*
11 吊りフック*
12 吊りフック用固定溝
13 先端工具
14 調整ツール
15 調整板
16 マーカーリング
17 グリップ（絶縁グリップ面）

*** ここに記載されているアクセサリーが、すべて標準付属品とは限りません。アクセサリーについては、弊社アクセサリーカタログをご覧ください。**

仕様

産業用バッテリースクリュードライバー EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
製品番号 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
定格電圧	V=	18	18	18	18	18	18
ハード / ソフトジョイントのトルク（ISO 5393 準拠）	Nm	0.5-2	1.5-4	1.5-6	2-8	2-12	2-12
空送り速度 n_0	rpm	350-700	1000-2000	750-1500	550-1100	225-450	350-700

＊ <0 ° C 以下の温度時には出力が制限されます

産業用バッテリースクリュードライバー EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
重量（EPTA-Procedure 01/2003 準拠）	kg	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
保護クラス		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
先端工具差込部 - クイックチェンジチャック		◯ 1/4″	◯ 1/4″	◯ 1/4″	◯ 1/4″	◯ 1/4″	◯ 1/4″
バッテリー（標準付属品には含まれません）		リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン	リチウムイオン
許容周囲温度 - 充電時	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
- 稼働時* および保管時	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
推奨バッテリー - GBA 18 V...（バッテリーパック） (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
- GBA 18 V...（バッテリーパック） (0 602 494 004)		-	-	-	-	-	-
推奨する充電器		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

＊<0 °C 以下の温度時には出力が制限されます

騒音／振動について

騒音値は EN 60745-2-2 に基づき測定されています。

電動ツールの A 特性音圧レベルの代表値は 70 dB (A) です。不確かさ K =3 dB。

実際の使用環境では 80 dB (A) を超える場合があります。

耳を保護するために、プロテクターを着用してください。

総振動値 a_h（3 方向へのベクトル和）および EN 60745-2-2 に準拠して計算された不確かさ K：

ネジ：a_h<2.5 m/s^2、K=1.5 m/s^2。

本説明書上に記載された振動レベルは EN 60745 の規格に準拠した測定方法で測定されているため、この情報は他の電動ツールとの比較時にご使用いただけます。また、振動負荷の事前調査にもご使用いただけます。

記載中の振動レベルは電動ツールを主な用途にご使用になった場合の代表値を示しています。用途やご使用になる先端工具、保守状況によっては、記載中の振動レベルと異なることがあります。このような場合、作業中の振動負荷が大幅に高くなることがあります。

振動負荷を正確に推測する場合には、ツールのスイッチを切っている時間やスイッチは入っていても実際に使用していない時間も考慮に入れる必要があります。これにより、作業中の振動負荷は大幅に低下することがあります。

電動ツールや先端工具の保守、手の保温、作業フローの計画などの追加的措置を定めることで、作業員を振動作用から保護してください。

準拠宣言 CE

Robert Bosch GmbH は弊社の責任において、「技術データ」に記載された製品が指針 2009/125/EC（指令 1194/2012）、2011/65/EU、2004/108/EC（2016 年 4 月 19 日まで）、2014/30/EU（2016 年 4 月 20 日以降）、2006/42/EC の規定に準拠した EN 60745 の規定（変更事項を含む）に対応し、以下の規格に一致することを宣言いたします：

EN 60745-1, EN 60745-2-2。

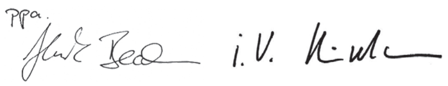
技術資料 (2006/42/EG) 請求先：

Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,

70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

取り付け

▶ **電動工具に作業を加える場合には、必ずバッテリーを取り外してから行なってください。**

バッテリーの充電

▶ **本電動工具向けとしてボッシュが推奨する充電装置のみをご使用ください。**本電動工具で使用されているリチウムイオンバッテリーの充電にはこの充電装置のみが適しています。

備考： バッテリーは少しだけ充電されています。初めてお使いになるときは、充電器でフル充電してください。

リチウムイオンバッテリーの寿命は、いつ充電しても変わりません。また、充電を途中でやめても、バッテリーは損傷しません。

電子セル保護システム（ECP）により、バッテリーの過放電を保護します。バッテリーが消耗すると、保護回路により、電動工具が停止し、先端工具の回転を止めます。

▶ **電動工具が停止したあと、オン／オフスイッチを引き込み続けないでください。**バッテリーが損傷します。

処分するときは注意を守ってください。

バッテリーの取り外し （図 A1-A2 参照）

バッテリー **9** は、二重ロックになっており、誤ってバッテリーロック解除スイッチ **10** を押してしまった場合でも、バッテリーが抜け落ちません。バッテリー **9** が電動工具に装着されている間は、スプリングにより外れることはありません。

– バッテリー **9** を取り外すときは、バッテリーロック解除スイッチ **10** を押し、バッテリー **9** を前に抜き取ります。**無理やり抜かないでください。**

バッテリー充電容量表示 （黄色 LED）

バッテリー充電容量表示 7	意味
点滅光＋アラーム信号	バッテリーの充電： 残り 6-8 回のネジ締めが可能です。
点灯光	容量不足のため、新たなネジ締めはおこなえません。または電動工具に過剰な負荷が与えられています。 電動工具のスイッチを入れることができません。 – バッテリーを取り出し、完全に充電されたバッテリーを再挿入してください。
点滅光	電動工具がオーバーヒートし、使用できない状態にあります。 – このランプ点滅が自動的に消えるまで、電動工具のご使用はお避けください。点滅は短時間で消えます。

運転・保管場所の周囲環境

この電動工具は屋内での使用のみに適しています。装置の正常な運転を可能とするため、許容周囲温度 0 ° C ～ +45 ° C および相対湿度 20 0 95 % の結露のない環境条件を満たしていることが必要です。

バランサー（図 B 参照）

吊りフック **11** により、バランサーへ電動工具を固定することが可能となります。

– 吊りフック **11** を電動工具上に載せ、カチッと音がするまで溝 **12** の中にはめ込んでください。

▶ **バランサーや吊りフックの状態を定期的に点検してください。**

電動工具の設定

ソフトウェア *BOSCH EXACT Configurator* によって、電動工具に様々な設定（速度、ネジ締めレベル、再スタート防止機能）を施すことができます。この場合、USB インタフェースを介して電動工具を PC に接続することが必要です。

備考： 安全上の注意とソフトウェア取扱説明書の指示に従ってください。

ツール交換（図 C 参照）

▶ **先端工具を装着する際には、先端工具を差込部にしっかりと固定させてください。**先端工具が差込部に十分に固定されていないと、先端工具がはずれてしまい、コントロールを失う恐れがあります。

先端工具の装着

ビット差込部に合った先端工具のみを使用してください（1/4″ 六角)。

– クイックチェンジチャック **2** のスリーブを前へずらしてください。
– 先端工具 **13** をツールホルダー **1** に差し込み、クイックチェンジチャックを再び放してください。

先端工具の取り外し

– クイックチェンジチャック **2** のスリーブを前へずらしてください。
– 先端工具 **13** をツールホルダーの **1** から取り出し、クイックチェンジチャックを再び放してください。

各部の操作

▶ **電動工具に作業を加える場合には、必ずバッテリーを取り外してから行なってください。**

使用方法説明

電動工具のスイッチを始動する前に、まず切替スイッチ **6** で回転方向を設定してください。電動工具は切替スイッチ **6** が中立位置にない場合にのみ始動します（安全ロック)。

回転方向の設定（図 D 参照）

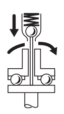
– **右回転**： ネジを締める際には、切替スイッチ **6** を左へ完全に押してください。
– **左回転**： ネジを締める、または外す際には、切替スイッチ **6** を右へ完全に押してください。

作業用ライトのスイッチを入れる

作業用ライト **3** はネジの位置が暗くて見えにくい場合に照明として使います。オン／オフスイッチ **5** を軽く押すと、作業用ライト **3** のスイッチが入ります。オン／オフスイッチをさらに強く押すとツールのスイッチが入り、作業用ライトによる照明も継続されます。

▶ **照明が直接目に入ると視界が悪化しますので、作業用ライトを覗き込まないでください。**

スイッチ on/off



スクリュードライバーには、トルク対応式の **カットアウトクラッチ** が装備されており、規定範囲内での設定が可能です。カットアウトクラッチは、設定したトルクに達した時点で作動します。

– 電動工具の **スイッチを入れる** には、オン／オフスイッチ **5** を完全に押してください。
– 電動工具のスイッチは、設定したトルクに達した時点で **自動的に切れます**。

▶ **自動的に停止する前にオン／オフスイッチ 5 を放すと、設定したトルクに達しません。**

電動ツールをご使用にならない場合には、スイッチを切ってエネルギーを節約してください。

操作上の留意点

▶ **先端工具をナットやネジにあてがう際には、必ず電動工具のスイッチを切っておいてください。** 電動工具が回転してナットやネジから滑り落ちる恐れがあります。

締め付けトルクの設定（図 E 参照）

締め付けトルクはカットアウトクラッチのバネセット荷重によって決まります。カットアウトクラッチは正回転でも逆回転でも設定したトルクに達したときに回転を遮断します。

それぞれの状況に応じてトルクを設定するには、必ず付属の調節ツール **14** をご使用ください。

– 電動工具のスライド **4** を完全に戻してください。
– 調整ツール **14** をビット差込部 **1** に差し込み、ゆっくりと回してください。
– ハウジング開口部内に小さな凹部（調整板 **15**）が現れるまで、調整ツール **14** をこの凹部内に差込んで回してください。

時計方向に回すとトルクが高くなり、時計逆方向に回すとトルクが低くなります。

– 調整ツール **14** を取り出してください。スライド **4** を再び前へずらし、クラッチへの汚れの付着を防いでください。

備考： 必要なトルク値はねじの締め付けトルク特性によって異なりますので、実際にテストして決めるのがベストです。トルクレンチを使用して、締め付けトルクを確認してください。

▶ **トルクセッティングは規定範囲内でのみおこなってください。規定外のトルクを設定すると、カットアウトクラッチが機能しなくなります。**

トルクセッティングのマーキング（図 F 参照）

電動工具には必ずマーカーリング 1 個を装着し、ハウジング内への粉塵や汚れの侵入を防いでください。

個別に設定したトルクを識別するため、マーカーリング **16** を別色のマーカーリングと交換することができます。

– マーカーリング **16** を交換するときは、薄手のスクリュードライバー刃、ナイフもしくはそれに似た工具を使用してください。

ネジ締めに関する表示（緑色 / 赤色 LED）

あらかじめ設定した規定トルクに達するとカットアウトクラッチが作動します。LED 表示 **8** が緑色に点灯します。

あらかじめ設定した規定トルクに達さなかった場合、LED ランプ **8** が赤色に点灯するとともに信号音が鳴ります。この際、再度締め付けが必要です。

再スタート防止機能

ネジ締めの最中にカットアウトクラッチが作動すると、モーターが停止します。0.7 秒経過しなければスイッチを再投入することができません。これによって、既に締め付けが終了した後の不意の再締め付けを防止できます。

保守とサービス

保守と清掃

- ▶ **電動工具に何らかの作業をおこなう場合（メンテナンス、アクセサリー交換など）や持ち運び、保管の際には必ずバッテリーを電動工具から取り外してください。**オン／オフスイッチを不意に投入すると、けがをする危険があります。
- ▶ **効率のよい安定した作業がおこなえるよう、電動工具および通風口はきれいな状態を保ってください。**

電動工具の潤滑



潤滑剤：
専用ギアボックスグリス（225 ml）
部品番号 3 605 430 009
モリコート潤滑剤
モーターオイル SAE 10/SAE 20

- 運転時間が 150 時間を越えた時点でギアボックスを低刺激性の溶剤でクリーニングしてください。溶剤メーカーの指定する使用・処分方法を厳守してください。ギアボックスの潤滑には、ボッシュ専用ギアボックスグリスのみをご使用ください。初回のクリーニング後は運転時間 300 時間毎にクリーニング作業を実施してください。
- クラッチの可動部分に関しては、約 10 万回のネジ締め毎にモーターオイル SAE 10/SAE 20 数滴を潤滑してください。滑り動作およびころがり動作部品を潤滑する際には、モリコート潤滑剤をご使用ください。潤滑作業時にあわせてクラッチの消耗をチェックし、繰り返し精度と正確性が維持されているかを確認してください。その後、クラッチのトルク量を再設定する必要があります。

- ▶ **保守・修理作業に関しては、必ずボッシュ認定によるサービス担当者にご依頼ください。**これにより電動工具の安全性維持が確実におこなわれます。

ボッシュ認定の顧客サービス代理店では、敏速かつ確実な保守・修理作業を承ります。

- ▶ **潤滑剤および洗浄剤は環境に準じた方法で処分してください。この際、法的規制にしたがってください。**

アフターサービスおよびカスタマーサポート

製品の修理やメンテナンスおよび交換パーツに関するお問い合わせはボッシュ電動工具サービスセンターで承っております。
製品やパーツのご購入、使用方法、調整方法に関するご相談はボッシュ・コールセンターフリーダイヤルへお問い合わせください。

お問い合わせや部品のご注文の際には、必ず電動工具の銘板上に記載された 10 桁の製品番号を記入してください。

Robert Bosch GmbH は、法的 / 国別規定の枠内で契約通りに納品する責任を負います。製品に苦情がある場合、以下にご連絡ください：

FAX： +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

移動

リチウムイオンバッテリーは危険物法に従った方法で取り扱ってください。使用者によるこれらのバッテリーの道路上での運搬には特に許可をとる必要はありません。
第三者（航空運輸または運送業者など）による運搬をおこなう場合には、包装および表示について特に定められている要求を守ってください。この場合、危険物専門家の協力によって運搬物の準備をおこなってください。

ケーシングが破損した場合にのみバッテリーを送付してください。コンタクトの部分にテープを貼ってからバッテリーを包装してください。この際、包装材の中でバッテリーが動かないようにしてください。
その他に適用される各国の規則を守ってください。

処分



電動工具、バッテリー、アクセサリーおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

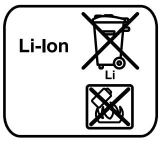
電動工具およびバッテリー / 電池を家庭用ゴミとして捨てないでください。

EU 諸国のみ：



欧州指令 2012/19/EU に従い、使用済みの電動工具は環境に準じたリサイクル用として分別回収しなければなりません。また、欧州指令 2006/66/EC に従い、故障したまたは使用済みのバッテリー / 電池は環境に準じたリサイクル用として分別回収しなければなりません。

バッテリー／乾電池：



リチウムイオン：
208 ページ「移動」の項に書かれている指示を守ってください。

表記の内容を予告なく変更することがあります。

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

警告！ 阅读所有警告和所有说明！ 不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和／或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语 " 电动工具 " 指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动 （无线）电动工具。

工作场地的安全

- **保持工作场地清洁和明亮。** 混乱和黑暗的场地会引发事故。
- **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。** 电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- **让儿童和旁观者离开后操作电动工具。** 注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

电气安全

- **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。** 未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。
- **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。** 如果你身体接地会增加电击危险。
- **不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。** 水进入电动工具将增加电击危险。
- **不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。** 受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。** 适合户外使用的软线将减少电击危险。
- **如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器 （RCD）。** 使用 RCD 可减小电击危险。

人身安全

- **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。** 在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。** 安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- **防止意外起动。确保开关在连接电源和／或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。** 手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。** 遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- **手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。** 这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。** 宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
- **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。** 使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

电动工具使用和注意事项

- **不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。** 选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- **如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。** 不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- **在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和／或使电池盒与工具脱开。** 这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。** 电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- **保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。** 许多事故由维护不良的电动工具引发。
- **保持切削刀具锋利和清洁。** 保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。** 将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

电池式工具使用和注意事项

- **只用制造商规定的充电器充电。** 将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。

- **只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。** 使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- **当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。** 电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- **在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。** 从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。

维修

- **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。** 这样将确保所维修的电动工具的安全性。

针对工业用充电式起子机的安全规章

- **在紧固件可能触及暗线进行操作时，要通过绝缘握持面来握持工具。** 紧固件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电从而使操作者受到电击。
- **使用合适的侦测器，以便找出隐藏著的电源线的位置。或者向当地的供电单位索取相关资料。** 钻穿电线会造成火灾並遭受电击。损坏瓦斯管会引起爆炸。 如果水管被刺穿了会导致财物损失。
- **如果安装在机器上的工具被夹住了，必须马上关闭电动工具并保持镇静。此时机器会产生极高的反应力矩，并进而造成回击。** 安装在机器上的工具容易被夹住如果：
  – 电动工具超荷了，或者
  – 安装在机器上的工具在工件中歪斜了。
- **务必握紧电动工具。** 在拧紧和放松螺丝时，可能出现短暂的强大反击。
- **固定好工件。** 使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- **等待电动工具完全静止后才能够放下机器。** 机器上的工具可能在工作中被夹住，而令您无法控制电动工具。

⚠ 警告！ **在进行抛光、割锯、研磨、钻孔或其他类似的工作时所产生的尘埃可能引起癌症，畸形胎或基因突变。**上述尘埃可能含有以下物质：
- 铅，来自含铅的颜料和油漆；
- 结晶土，来自砖块，水泥和其他的砌墙材料；
- 砷和铬酸盐，包含在经过化学处理的木材中。

犯病机率的高低，取决于人体曝露在有害物质中次数的多寡。为了降低感染的危险，务必要做好工作场所的通风措施，而且工作时要穿戴正确的防护装备 （例如能够过滤细微粉尘的特殊的防尘面罩）。

- **维修电动工具、更换电动工具上的工具或者搬运电动工具时，务必把正逆转开关调整到中央的位置。** 如果不小心启动起停开关，可能造成伤害。
- **安装蓄电池之前，先确定起停开关是否位在关闭的位置，以预防意外地开动电动工具。** 提携电动工具时如果把手指按在起停开关上，或者安装蓄电池时未关闭电动工具，都可能造成工作意外。
- **只能使用完整、无磨损痕迹的工具。** 插入工具如果损坏了便容易断裂，可能会伤害操作者或者造成财物损失。
- **在机器上安装好工具之后，必须检查插入工具是否已经牢牢地固定 在机器的接头上。** 如果插入工具的柄未牢牢地套在接头中， 工具柄容易从接头上脱开， 并产生操作者无法控制机器的情况。
- **拧入长的螺丝时必须特别小心，起子头容易从螺丝头上滑开。 走滑的程度，会因为不同的螺丝种类和起子头种类而改变。** 拧入长的螺丝时比较不容易控制机器，起子头易滑开进而伤害操作者。
- **开动电动工具之前，务必认清设定好的转向。** 在拧松螺丝时，如果转向被设定为拧入螺丝时的转向，可能会产生无法控制电动工具的情况。
- **本电动工具无法充当电钻。** 配备关闭联结装置的电动工具无法进行钻孔。 因为联结装置会在无警告的情况下，自动关闭机器。
- **切勿打开蓄电池。** 可能造成短路。



保护蓄电池免受高温 （例如长期日照），火焰，水和湿气的侵害。 有爆炸的危险。

- **如果蓄电池损坏了，或者未按照规定使用蓄电池，蓄电池中会散发出有毒蒸汽。工作场所必须保持空气流通，如果身体有任何不适必须马上就医。** 蓄电池散发的蒸汽会刺激呼吸道。
- **本蓄电池只能使用在博世的产品上。** 这样才能够避免蓄电池发生危险的过载现象。
- **通过尖的物件如钉子或螺丝刀通过外力作用时，可能损坏蓄电池。** 有可能出现内部短路、蓄电池燃烧、发出烟雾、爆炸或过热。

产品和功率描述



阅读所有的警告提示和指示。 如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击，火灾并且 ／ 或其他的严重伤害。

翻开标示了机器详解图的折叠页。阅读操作指南时必须翻开折叠页参考。

按照规定使用机器

在规定的大小和功率范围内，可以使用本电动工具拧入、拧松螺丝， 螺母和其它有螺纹的接头。
本电动工具不适合充当电钻。

本电动工具的照明灯用于电动工具工作范围周围的照明，不适用于家庭房间照明。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

1 工具接头
2 快速夹头
3 工作灯
4 扭力设定开关
5 起停开关
6 正逆转开关
7 蓄电池的充电电量指示灯
8 指示灯，监控拧转状况
9 蓄电池*
10 蓄电池的解锁按键*
11 悬挂卡夹*
12 悬挂卡夹的固定夹缝
13 工作头
14 调整工具
15 调整片
16 记号环
17 手柄 （绝缘握柄）

***图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。**

技术数据

工业用充电式起子机 EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
物品代码 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
额定电压	伏特＝	18	18	18	18	18	18
根据 ISO 5393 的硬拧转扭力／软拧转扭力	牛顿米	0,5 - 2	1,5 - 4	1,5 - 6	2 - 8	2 - 12	2 - 12
无负载转速 n_0	次 ／分	350 - 700	1000 - 2000	750 - 1500	550 - 1100	225 - 450	350 - 700
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
保护种类		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
工具夹头 - 快速夹头		○1/4"	○1/4"	○1/4"	○1/4"	○1/4"	○1/4"
充电电池 （不包含在基本的供货范围中）		**锂离子**	**锂离子**	**锂离子**	**锂离子**	**锂离子**	**锂离子**
允许的环境温度							
- 充电时	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
- 运行 * 和储藏时	°C	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50
建议使用的充电电池							
- GBA 18 V... （蓄电池组 L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
- GBA 18 V... （蓄电池组 XL) (0 602 494 004)		-	-	-	-	-	-
推荐的充电器		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* 温度 <0 °C 时功率受限

噪音／震动值

根据 EN 60745-2-2 测定噪声辐射值。

本机器的 A 类加权声压水平一般为 70 分贝。测量误差 K=3 分贝。
工作时的噪音水平可能超过 80 分贝。
佩戴耳罩！

振荡总值 a_h （三向失量总和）以及不确定系数 K 符合 EN 60745-2-2：
拧转螺丝：a_h<2,5 米／秒^2，K=1,5 米／秒^2。

本使用说明书中提供的震动水平，是根据 EN 60745 中规定的测量方式所测得的，因此可以用来在电动工具之间进行比较。也可以临时用来评估震动负荷。

此震动值是电动工具用于正式用途时的震动水平。如果未按照规定使用电动工具，在电动工具上安装了其他的附件或不合适的工具，或者未切实做好保养的工作，都可能改变机器的震动水平。这样长期工作下来会明显地提高震动负荷。

为了准确地评估震动负荷，还必须考虑到关机的时间，以及开机后尚未正式工作之前的待命时间。这些因素都会明显降低整个工作过程的震动负荷。

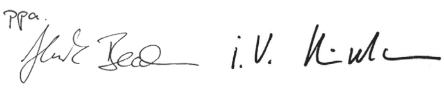
重要的是，采取额外的安全防范措施，保护操作者免受震动伤害，例如：做好电动工具以及安装工具的保养工作，工作时手部保持温暖，正确地安排工作的流程等。

合格声明 CE

我们全权负责并声明，" 技术数据 " 中所描述的产品符合指令 2009/125/EC （规定 1194/2012）、2011/65/EU、2004/108/EC （至 2016 年 4 月 19 日）、2014/30/EU （自 2016 年 4 月 20 日）、2006/42/EC 及其修订中所有相关条款并符合以下标准：EN 60745-1，EN 60745-2-2。

技术文件 (2006/42/EG) 存放在 ：
Robert Bosch GmbH，PT/ETM9，
70764 Leinfelden-Echterdingen，GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

安装

- ▶ **为电动工具做任何的维修工作之前，务必先取出蓄电池。**

为蓄电池充电

- ▶ **只能使用博世针对本电动工具所推荐的充电器。** 只有此充电器才是您的电动工具所使用的锂离子蓄电池的专用充电器。

指示： 蓄电池在交货时只完成部分充电。首度使用电动工具之前，必须先充足蓄电池的电以确保蓄电池的功率。

可以随时为锂离子蓄电池充电，不会缩短电池的使用寿命。如果充电过程突然中断，也不会损坏电池。

本锂离子蓄电池配备了 " 电子充电室保护装置 (ECP)"，可以防止蓄电池过度放电。电池的电量如果用尽了，保护开关会自动关闭电动工具：安装在机器上的工具会停止转动。

- ▶ **电动工具被关闭之后，切勿继续按住起停开关。** 可能损坏电池。

请注意有关作废处理的规定。

取出蓄电池（参考图 A1 – A2）

本蓄电池 **9** 具备了双重锁定。即使不小心触动了 蓄电池的解锁按键 **10**，蓄电池也不会从机器中掉落出来。固定弹簧会把蓄电池夹紧在机器中。

- 拆卸蓄电池 **9** 时先按下解锁按键 **10** 接著再向前从电动工具中拉出蓄电池。**不可以强行拉出蓄电池。**

蓄电池的充电电量指示灯 （黄色 LED 灯）

蓄电池的充电电量指示灯 7	含义
闪烁的灯光 + 声音信号	为蓄电池充电 ： 只能再进行约 6 – 8 次的拧转工作。
灯光持续亮着	剩下的电量已经无法再执行新的拧转工作或电动工具超荷了。 此时无法再启动电动工具。 – 取出蓄电池并装上充足了电的蓄电池。
闪烁的灯光	电动工具过热，无法继续操作： – 等待片刻至闪烁的灯光自动熄灭后，才可以重新操作电动工具。

操作环境和存放环境

只能在封闭的环境中操作本电动工具。
为了确保正常的操作功能，工作环境的温度要位在 0 ° C 和 +45 ° C 之间，许可的相对空气湿度则介于 20 到 95 %，工作场所不可以有露水。

悬挂装置 （参考插图 B）

使用悬挂卡夹 **11** 可以把机器固定在悬挂装置上。

- 把悬挂卡夹 **11** 安装在电动工具上， 卡夹必须牢牢地固定在夹缝 **12** 中。
- ▶ **定期检查吊架和悬挂装置上的吊钩。**

设定电动工具

借助软件 *BOSCH EXACT Configurator* 可以在电动工具上进行不同的设定 （例如，转速，拧转级数，防止重复拧转功能）。进行设定时要透过 USB 接口把电动工具连接在电脑上。

指示： 此时要注意软件使用说明书上提到的所有安全规章和指示。

更换工具 （参考插图 C）

- ▶ **在机器上安装好工具之后，必须检查插入工具是否已经牢牢地固定 在机器的接头上。** 如果插入工具的柄未牢牢地套在接头中， 工具柄容易从接头上脱开， 并产生操作者无法控制机器的情况。

安装工具

只能使用有合适插柄的插入工具 （1/4 英寸，六角）。

- 向前抽拉快速夹头 **2** 的套筒。
- 把工具 **13** 插入工具接头 **1** 中，并再度放开快速夹头。

拆卸工具

- 向前抽拉快速夹头 **2** 的套筒。
- 将工具 **13** 从工具接头 **1** 中取出，并再度放开快速夹头。

操作

▶ **为电动工具做任何的维修工作之前，务必先取出蓄电池。**

操作机器

开动电动工具之前，必须先使用正逆转开关 **6** 设定转向。 如果正逆转开关 **6** 位在中央的位置 （起动制止功能），则无法 开动电动工具。

改变转向 （参考插图 D）

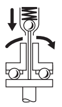
- **正转：** 适用于拧入螺丝，把正逆转开关 **6** 向左推到底。
- **逆转：** 适用于拧松或拧出螺丝，把正逆转开关 **6** 向右推到底。

开启工作灯

在光源不佳的工作环境中，可以开启工作灯 **3** 照明操作位置。 轻按起停开关 **5** 可开启工作灯 **3**，如果用力按下起停开关， 机器会开始运转而工作灯则继续亮着。

▶ **勿直视工作灯，强光会刺眼。**

开动／关闭



本起子机配备了由扭力控制的 **关闭联结装置**。在到达了设定的扭力之后，关闭联结装置便会发挥功能。

- 把起停开关 **5** 压到底便可以开动电动工具。
- 只要到达设定的扭力，电动工具便会 **自动关闭**。

▶ **如果太早放开起停开关 5，可能无法达到预先设定的扭力。**

为了节约能源，只在当您要使用机器时，才开动电动工具。

有关操作方式的指点

▶ **先关闭电动工具，然后再把工具放置在螺母／螺丝上。** 安装在接头上的工具如果仍继续转动，容易从螺丝头上滑开。

调节扭矩 （参考插图 E）

关闭联结装置的弹簧预应力能够感应机器的扭力。不论工具进行正转或逆转运作，只要达到设定的扭力，关闭联结装置便会产生效应。

只能使用附带的调整工具 **14** 调节扭力。

- 推开电动工具上的滑键 **4**。
- 把调整工具 **14** 插入工具接头 **1** 中，并慢慢 转动工具。
- 当旋转到能够在机壳的开口中看见离合器上的拱形突出（调节片 **15**），便可以把调整工具 **14** 插入拱形突出中并拧动调整工具。

朝着顺时针方向转动可以提高扭力，向着逆时针方向转动扭力会降低。

- 拆下调整工具 **14**。并拉回电动工具上的滑键 **4** 以便保护联结装置免受污染。

指示： 如何设定扭力取决于螺丝的种类，最好透过实际操作来吸取经验。在试验阶段可以使用扭力测量工具检验。

▶ **只能在规定的范围中调整扭力，否则关闭联结装置会丧失反应。**

在设定好的扭力上打记号 （参考插图 F）

使用本电动工具时务必安装记号环，以防止尘埃和污垢渗入机壳中。

您可以使用其它颜色的记号环取代记号环 **16**， 以方便区分不同的扭力设定。

- 使用薄的螺丝起子，铲刀或其它类似工具，便可以取出记号环 **16**。

显示拧转状况 （绿色 ／ 红色 LED 灯）

当电动工具的扭力到达设定值时，关闭联结装置会被启动。 此时指示灯 **8** 会发出绿光。

如果未达到设定扭力，指示灯 **8** 会亮起红光，而且机器会发出警告 声响。这个拧转过程失败了必须重复执行。

防止重复拧转功能

拧转螺丝时如果关闭联结装置被启动了，机器的马达也会停止转动， 此时必须等待约 0,7 秒，才能够再开动电动工具。如此可以预防操作者 因为疏忽而继续拧入已经被拧紧的螺丝。

维修和服务

维修和清洁

▶ **在电动工具上进行任何维护的工作 （例如维修，更换工具等等），以及搬运、保存电动工具之前都必须从机器中取出蓄电池。** 不小心开动了起停开关可能造成伤害。

▶ **电动工具和通风间隙都必须保持清洁，这样才能够提高工作品质和安全性。**

润滑电动工具



润滑材料：
特殊的传动装置润滑脂 （225 毫米）
物品代码 3 605 430 009
摩利科特油脂
机油 SAE 10/SAE 20

- 新的气动工具在经过 150 个使用小时之后，必须使用温和的清洁剂清洗传动装置。务必遵循制造厂商提供的说明来使用和处理清洁剂。清洁完毕后必须使用博世的特殊传动装置润滑脂涂抹传动装置。在第一次的清洁工作之后，每隔 300 个工作小时就要重复上述的清洁过程。
- 经过 100000 个使用小时之后，得使用数滴 SAE 10/SAE 20 机油润滑断路离合器上的活动部件。使用摩利科特油脂 （Molykotefett）润滑机器的滑动和滚动零件。润滑后得检查离合器是否仍然完好，以确保工具的准确度和正常功能。最后还要重新调整离合器的扭力。

▶ **维护和修理的工作只能交给合格的专业电工执行。** 如此才能够确保电动工具的安全性能。

经过授权的博世客户服务中心，能够既快速又可靠地执行上述工作。

▶ **必须根据环保单位的规定处理不用的润滑油，清洁剂。务必要遵守法律的规定。**

顾客服务处和顾客咨询中心

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理，维护和备件的问题。以下的网页中有爆炸图和备件的资料 ：
www.bosch-pt.com
博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关本公司产品及附件的问题。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的 10 位数物品代码。

Robert Bosch GmbH 在法律规定或国家特殊规定的框架内承担本产品的合同交付责任。如有产品投诉，请联系以下单位：

传真：+49 （711） 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

制造商地址：
罗伯博世有限公司
营业范围电动工具
邮箱号码 100156
70745 Leinfelden-Echterdingen （莱菲登 - 艾希德登）
Deutschland （德国）

搬运

随着机器一起供货的锂离子蓄电池必须受危险物品法规范。 使用者无须另外使用保护包装便可以运送该蓄电池。
但是如果将它交由第三者运送 （例如：寄空运或委托运输公司）则要使用特殊的包装和标示。此时必须向危险物品专家请教有关寄送危险物品的相关事宜。

确定蓄电池的外壳未受损后，才可以寄送蓄电池。 粘好未加盖的触点并包装好蓄电池，不可以让蓄电池在包装中晃动。
必要时也得注意各国有关的法规。

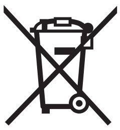
处理废弃物



必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的电动工具，蓄电池，附件和废弃的包装材料。

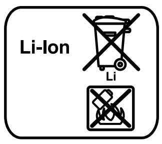
不可以把电动工具和蓄电池 / 电池丢入一般的家庭垃圾中！

只针对欧盟国家：



根据针对废弃电动工具的欧洲法规 2012/19/EU 以及针对损耗的蓄电池 / 电池的欧洲法规 2006/66/EG， 必须分开收集并且以符合环保规定的方式处理上述物件。

充电电池 / 电池：



锂离子：
请注意 " 搬运 " 段落中的指示， 页 214。

保留修改权。

中文

安全規章

電動工具通用安全警告

⚠ 警告 **閱讀所有警告和所有說明。** 不遵照以下警告和說明會導致電擊、著火和／或嚴重傷害。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有下列的警告中術語 " 電動工具 " 指市電驅動（有線）電動工具或電池驅動 （無線）電動工具。

工作場地的安全

- **保持工作場地清潔和明亮。** 混亂和黑暗的場地會引發事故。
- **不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。** 電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- **讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。** 注意力不集中會使你失去對工具的控制。

電氣安全

- **電動工具插頭必須與插座相配。絕不能以任何方式改裝插頭。** 需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。
- **避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。** 如果你身體接地會增加電擊危險。
- **不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。** 水進入電動工具將增加電擊危險。
- **不得濫用電線。絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。使電線遠離熱源、油、銳邊或運動部件。** 受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。
- **當在戶外使用電動工具時 ，使用適合戶外使用的外接軟線。** 適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。
- **如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器 （RCD）。** 使用 RCD 可減小電擊危險。

人身安全

- **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。當你感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。** 在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。
- **使用個人防護裝置。始終佩戴護目鏡。** 安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- **防止意外起動。確保開關在連接電源和 ／ 或電池盒、拿起或搬運工具時處於關斷位置。** 手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。
- **在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。** 遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- **手不要伸展得太長。時刻注意立足點和身體平衡。** 這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- **著裝適當。不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。讓你的衣服、手套和頭髮遠離運動部件。** 寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。
- **如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。** 使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。

電動工具使用和注意事項

- **不要濫用電動工具，根據用途使用適當的電動工具。** 選用適當設計的電動工具會使你工作更有效、更安全。
- **如果開關不能接通或關斷工具電源，則不能使用該電動工具。** 不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- **在進行任何調節、更換附件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和／或使電池盒與工具脫開。** 這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。** 電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。
- **保養電動工具。檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。如有損壞，電動工具應在使用前修理好。** 許多事故由維護不良的電動工具引發。
- **保持切削刀具鋒利和清潔。** 保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- **按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、附件和工具的刀頭等。** 將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。

電池式工具使用和注意事項

- **只用製造商規定的充電器充電。** 將適用於某種電池盒的充電器用到其他電池盒時會發生著火危險。
- **只有在配有專用電池盒的情況下才使用電動工具。** 使用其他電池盒會發生損壞和著火危險。
- **當電池盒不用時，將它遠離其他金屬物體，例如回形針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。** 電池端部短路會引起燃燒或火災。
- **在濫用條件下，液體會從電池中濺出；避免接觸。如果意外碰到了，用水沖洗。如果液體碰到了眼睛，還要尋求醫療幫助。** 從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。

檢修

- ▶ **將你的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。** 這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

針對工業用充電式起子機的安全規章

- ▶ **工作時如果電動起子機可能割斷隱藏的電線， 一定要握住絕緣手柄操作機器。** 電動起子機如果接觸了帶電的線路，電動工具上的金屬部件會導電，可能造成操作者觸電。
- ▶ **使用合適的偵測器，以便找出隱藏著的電源線的位置。或者向當地的供電單位索取相關資料。** 鑽穿電線會造成火災並遭受電擊。損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿了會導致財物損失。
- ▶ **如果安裝在機器上的工具被夾住了，必須馬上關閉電動工具並保持鎮靜。此時機器會產生極高的反應力矩，並進而造成回擊。** 安裝在機器上的工具容易被夾住如果：
  – 電動工具超荷了，或者
  – 安裝在機器上的工具在工件中歪斜了。
- ▶ **務必握緊電動工具。** 在擰緊和放松螺絲時，可能出現短暫的強大反擊。
- ▶ **固定好工件。** 使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- ▶ **等待電動工具完全靜止後才能夠放下機器。** 機器上的工具可能在工作中被夾住，而令您無法控制電動工具。

⚠ 警告 **在進行拋光，割鋸，研磨，鑽孔或其他類似的工作時所產生的塵埃可能引起癌症，畸形胎或基因突變。**上述塵埃可能含有以下物質：

- 鉛，來自含鉛的顏料和油漆；
- 結晶土，來自磚塊，水泥和其他的砌牆材料；
- 砷和硌酸鹽，包含在經過化學處理的木材中。

犯病機率的高低，取決於人體曝露在有害物質中次數的多寡。為了降低感染的危險，務必要做好工作場所的通風措施，而且工作時要穿戴正確的防護裝備 （例如能夠過濾細微粉塵的特殊的防塵面罩）。

- ▶ **維修電動工具、更換電動工具上的工具或者搬運電動工具時，務必把正逆轉開關調整到中央的位置。** 如果不小心啟動起停開關，可能造成傷害。
- ▶ **安裝蓄電池之前，先確定起停開關是否位在關閉的位置，以預防意外地開動電動工具。** 提攜電動工具時如果把手指按在起停開關上，或者安裝蓄電池時未關閉電動工具，都可能造成工作意外。
- ▶ **只能使用完整、無磨損痕跡的工具。** 插入工具如果損壞了便容易斷裂， 可能會傷害操作者或者造成財物損失。
- ▶ **在機器上安裝好工具之后，必須檢查插入工具是否已經牢牢地固定 在機器的接頭上。** 如果插入工具的柄未牢牢地套在接頭中， 工具柄容易從接頭上脫開， 並產生操作者無法控制機器的情況。
- ▶ **擰入長的螺絲時必須特別小心，起子頭容易從螺絲頭上滑開。 走滑的程度，會因為不同的螺絲種類和起子頭種類而改變。** 擰入長的螺絲時比較不容易控制機器，起子頭易滑開進而傷害操作者。
- ▶ **開動電動工具之前，務必認清設定好的轉向。** 在擰松螺絲時，如果轉向被設定為擰入螺絲時的轉向，可能會產生無法控制電動工具的情況。
- ▶ **本電動工具無法充當電鑽。** 配備關閉聯結裝置的電動工具無法進行鑽孔。 因為聯結裝置會在無警告的情況下，自動關閉機器。
- ▶ **切勿打開蓄電池。** 可能造成短路。



保護蓄電池免受高溫 （例如長期日照），火焰，水和濕氣的侵害。 有爆炸的危險。

- ▶ **如果蓄電池損壞了，或者未按照規定使用蓄電池，蓄電池中會散發出有毒蒸汽。工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。** 蓄電池散發的蒸汽會刺激呼吸道。
- ▶ **本蓄電池只能使用在博世的產品上。** 這樣才能夠避免蓄電池發生危險的過載現像。
- ▶ **尖銳物品 （例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞，** 進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。

產品和功率描述



閱讀所有的警告提示和指示。 如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且／ 或其他的嚴重傷害。

翻開標示了機器詳解圖的折疊頁。閱讀操作指南時必須翻開折疊 頁參考。

按照規定使用機器

在規定的大小和功率範圍內，可以使用本電動工具擰入、擰松螺絲， 螺母和其它有螺紋的接頭。
本電動工具不適合充當電鑽。

本電動工具的燈光是設計用於照明電動工具的工作範圍，並不適合用於居家照明。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

1 工具接頭
2 快速夾頭
3 工作燈
4 扭力設定開關
5 起停開關
6 正逆轉開關
7 蓄電池的充電電量指示燈
8 指示燈，監控擰轉狀況

9 蓄電池 *
10 蓄電池的解鎖按鍵 *
11 懸掛卡夾 *
12 懸掛卡夾的固定夾縫
13 插入工具
14 調整工具
15 調整片
16 記號環
17 手柄 （絕緣握柄）

***圖表或說明上提到的附件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的附件清單中有完整的附件供應項目。**

技術性數據

工業用充電式起子機 EXACT ION		2–700	4–2000	6–1500	8–1100	12–450	12–700
物品代碼 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
額定電壓	伏特＝	18	18	18	18	18	18
根據 ISO 5393 的硬擰轉扭力／軟擰轉扭力	牛頓米	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
無負載轉速 n_0	次 ／分	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
重量符合 EPTA-Procedure 01/2003	公斤	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
保護種類		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
工具夾頭 – 快速夾頭		○1/4"	○1/4"	○1/4"	○1/4"	○1/4"	○1/4"
充電電池 （不包含在基本的供貨範圍中）		**鋰離子**	**鋰離子**	**鋰離子**	**鋰離子**	**鋰離子**	**鋰離子**
容許環境溫度 – 充電狀態下	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– 運轉時 * 與存放狀態下	°C	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50
建議使用之充電電池 – GBA 18 V... （蓄電池組 L） (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... （蓄電池組 XL） (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
建議使用的充電器		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* 溫度 <0 °C 時，性能受限

噪音 ／ 震動值

噪音強度是依照 EN 60745- 2- 2 之規定而測得的數值。

本機器的 A 類加權聲壓水平一般為 70 分貝。測量誤差 K=3 分貝。
工作時的噪音水平可能超過 80 分貝。
佩戴耳罩！
振蕩總值 a_h （三向失量總和）以及不確定系數 K 符合 EN 60745-2-2：
擰轉螺絲：a_h<2,5 米／秒^2，K=1,5 米／秒^2。

本說明書中所載述的振動值皆是按照 EN 60745 之標準測量程序測得，可與其他電動工具的規格直接進行比較。此數值亦適合用於初步評估振動負荷。
列示的振動值代表電動工具的主要用途。電動工具若是用於其他用途、使用不同的配件、使用非指定嵌件工具、或維護不當，皆可能造成振動值有所偏差。 而使整個工作期間的振動負荷提高。
為能正確估算振動負荷，您應將工具關機或空轉的時間一併納入考量。這麼做可使整個工作期間的振動負荷降低。

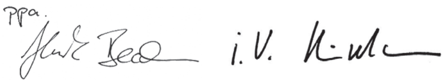
另外請您制定一套安全措施，以免振動對操作者產生不良影響，例如：維護點動工具與嵌件工具、確保雙手保溫、適當地編排工作步驟。

合格聲明 CE

本公司特此聲明並對此聲明承擔完全責任："技術性數據"中所述及的產品完全遵從指令 2009/125/EC（規定 1194/2012）、2011/65/EU、2004/108/EC（2016 年 4 月 19 日以前）、2014/30/EU（2016 年 4 月 20 日以後）、2006/42/EC（包含其增修內容）的相關各項要求，並符合以下標準：EN 60745-1，EN 60745-2-2。

技術文件（2006/42/EG）存放在：
Robert Bosch GmbH，PT/ETM9，
70764 Leinfelden-Echterdingen，GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

安裝

▶ **為電動工具做任何的維修工作之前，務必先取出蓄電池。**

為蓄電池充電

▶ **只能使用博世針對本電動工具所推薦的充電器。** 只有此充電器才是您的電動工具所使用的鋰離子蓄電池的專用充電器。

指示： 蓄電池在交貨時只完成部分充電。首度使用電動工具之前，必須先充足蓄電池的電以確保蓄電池的功率。

可以隨時為鋰離子蓄電池充電，不會縮短電池的使用壽命。如果充電過程突然中斷，也不會損壞電池。

本鋰離子蓄電池配備了"電子充電室保護裝置（ECP）"，可以防止蓄電池過度放電。電池的電量如果用盡了，保護開關會自動關閉電動工具：安裝在機器上的工具會停止轉動。

▶ **電動工具被關閉之后，切勿繼續按住起停開關。** 可能損壞電池。

請注意有關作廢處理的規定。

取出蓄電池（參考插圖 A1 – A2）

本蓄電池 **9** 具備了雙重鎖定。即使不小心觸動了 蓄電池的解鎖按鍵 **10**，蓄電池也不會從機器中掉落出來。固定彈簧會把蓄電池夾緊在機器中。

– 拆卸蓄電池 **9** 時先按下解鎖按鍵 **10**，接著再向前從電動工具中拉出蓄電池。 **不可以強行拉出蓄電池。**

蓄電池的充電電量指示燈 （黃色 LED 燈）

蓄電池的充電電量指示燈 7	含義
閃爍的燈光＋聲音信號	為蓄電池充電： 只能再進行約 6 – 8 次的擰轉工作。
燈光持續亮著	剩下的電量已經無法再執行新的擰轉工作或電動工具超荷了。 此時無法再啟動電動工具。 – 取出蓄電池並裝上充足了電的蓄電池。
閃爍的燈光	電動工具過熱，無法繼續操作： – 等待片刻至閃爍的燈光自動熄滅後，才可以重新操作電動工具。

操作環境和存放環境

只能在封閉的環境中操作本電動工具。
為了確保正常的操作功能，工作環境的溫度要位在 0 ° C / +45 ° C 之間，許可的相對空氣濕度則介於 20 到 95 %，工作場所不可以有露水。

懸掛裝置 （參考插圖 B）

使用懸掛卡夾 **11** 可以把機器固定在懸掛裝置上。

– 把懸掛卡夾 **11** 安裝在電動工具上， 卡夾必須牢牢地固定在夾縫 **12** 中。

▶ **定期檢查吊架和懸掛裝置上的吊鉤。**

設定電動工具

借助軟件 *BOSCH EXACT Configurator* 可以在電動工具上進行不同的設定 （例如，轉速，擰轉級數，防止重復擰轉功能）。進行設定時要透過 USB 接口把電動工具連接在電腦上。

指示： 此時要注意軟件使用說明書上提到的所有安全規章和指示。

更換工具 （參考插圖 C）

▶ **在機器上安裝好工具之后，必須檢查插入工具是否已經牢牢地固定 在機器的接頭上。** 如果插入工具的柄未牢牢地套在接頭中， 工具柄容易從接頭上脫開， 並產生操作者無法控制機器的情況。

安裝工具

只能使用有合適插柄的插入工具 （1/4 英寸，六角）。

– 向前抽拉快速夾頭 **2** 的套筒。
– 把工具 **13** 插入工具接頭 **1** 中，並再度放開快速夾頭。

拆卸工具

- 向前抽拉快速夾頭 **2** 的套筒。
- 將工具 **13** 從工具接頭 **1** 中取出，並再度放開快速夾頭。

操作

▶ **為電動工具做任何的維修工作之前，務必先取出蓄電池。**

操作機器

開動電動工具之前，必須先使用正逆轉開關 **6** 設定轉向。 如果正逆轉開關 **6** 位在中央的位置 （起動制止功能），則無法 開動電動工具。

改變轉向 （參考插圖 D）

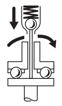
- **正轉**：適用于擰入螺絲，把正逆轉開關 **6** 向左推到底。
- **逆轉**：適用于擰松或擰出螺絲，把正逆轉開關 **6** 向右推到底。

開啟工作燈

在光源不佳的工作環境中，可以開啟工作燈 **3** 照明操作位置。 輕按起停開關 **5** 可開啟工作燈 **3**，如果用力按下起停開關， 機器會開始運轉而工作燈則繼續亮著。

▶ **勿直視工作燈，強光會刺眼。**

開動 / 關閉



本起子機配備了由扭力控制的 **關閉聯結裝置**。在到達了設定的扭力之后，關閉聯結裝置便會發揮功能。

- 把起停開關 **5** 壓到底便可以開動電動工具。
- 只要到達設定的扭力，電動工具便會 **自動關閉**。

▶ **如果太早放開起停開關 5，可能無法達到預先設定的扭力。**

為了節約能源，只在當您要使用機器時，才開動電動工具。

有關操作方式的指點

▶ **先關閉電動工具，然后再把工具放置在螺母 / 螺絲上。** 安裝在接頭上的工具如果仍繼續轉動，容易從螺絲頭上滑開。

調整扭力 （參考插圖 E）

關閉聯結裝置的彈簧預應力能夠感應機器的扭力。不論工具進行正轉或逆轉運作，只要達到設定的扭力，關閉聯結裝置便會產生效應。

只能使用附帶的調整工具 **14** 調節扭力。

- 推開電動工具上的滑鍵 **4**。
- 把調整工具 **14** 插入工具接頭 **1** 中，並慢慢 轉動工具。
- 當旋轉到能夠在機殼的開口中看見離合器上的拱形突出（調節片 **15**），便可以把調整工具 **14** 插入拱形突出中並擰動調整工具。

朝著順時針方向轉動可以提高扭力，向著逆時針方向轉動扭力會降低。

- 拆下調整工具 **14**。並拉回電動工具上的滑鍵 **4**，以便保護聯結裝置免受污染。

指示： 如何設定扭力取決于螺絲的種類，最好透過實際操作來吸取經驗。在試驗階段可以使用扭力測量工具檢驗。

▶ **只能在規定的範圍中調整扭力，否則關閉聯結裝置會喪失反應。**

在設定好的扭力上打記號 （參考插圖 F）

使用本電動工具時務必安裝記號環，以防止塵埃和污垢滲入機殼中。

您可以使用其它顏色的記號環取代記號環 **16**， 以方便區分不同的扭力設定。

- 使用薄的螺絲起子，鏟刀或其它類似工具，便可以取出記號環 **16**。

顯示擰轉狀況 （綠色 / 紅色 LED 燈）

當電動工具的扭力到達設定值時，關閉聯結裝置會被啟動。 此時指示燈 **8** 會發出綠光。

如果未達到設定扭力，指示燈 **8** 會亮起紅光，而且機器會發出警告 聲響。這個擰轉過程失敗了必須重復執行。

防止重復擰轉功能

擰轉螺絲時如果關閉聯結裝置被啟動了，機器的馬達也會停止轉動， 此時必須等待約 0,7 秒，才能夠再開動電動工具。如此可以預防操作者 因為疏忽而繼續擰入已經被擰緊的螺絲。

維修和服務

維修和清潔

▶ **在電動工具上進行任何維護的工作 （例如維修，更換工具等等），以及搬運、保存電動工具之前都必須從機器中取出蓄電池。** 不小心開動了起停開關可能造成傷害。

▶ **電動工具和通風間隙都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**

潤滑電動工具



潤滑材料：
特殊的傳動裝置潤滑脂 （225 毫米）
物品代碼 3 605 430 009
摩利科特油脂
機油 SAE 10/SAE 20

– 新的氣動工具在經過 150 個使用小時之后，必須使用溫和的清潔劑清洗傳動裝置。務必遵循制造廠商提供的說明來使用和處理清潔劑。清潔完畢後必須使用博世的特殊傳動裝置潤滑脂涂抹傳動裝置。在第一次的清潔工作之后，每隔 300 個工作小時就要重復上述的清潔過程。
– 經過 100000 個使用小時之后，得使用數滴 SAE 10/SAE 20 機油潤滑斷路離合器上的活動部件。使用摩利科特油脂 （Molykote）潤滑機器的滑動和滾動零件。潤滑後得檢查離合器是否仍然完好，以確保工具的準確度和正常功能。最后還要重新調整離合器的扭力。

▶ **維護和修理的工作只能交給合格的專業電工執行。** 如此才能夠確保電動工具的安全性能。

經過授權的博世客戶服務中心，能夠既快速又可靠地執行上述工作。

▶ **必須根據環保單位的規定處理不用的潤滑油、清潔劑。務必要遵守法律的規定。**

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理，維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的資料：

www.bosch-pt.com

博世顧客咨詢團隊非常樂意為您解答有關本公司產品及附件的問題。

詢問和訂購備件時，務必提供機器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

Robert Bosch GmbH 保證將依照買賣契約交付符合法律條款／各國相關法規的產品。若欲針對本產品提出客訴，請與以下客服據點接洽：

傳真： +49 (711) 7 58 24 36

www.boschproductiontools.com

制造商地址：
羅伯博世有限公司
營業範圍電動工具
郵箱號碼 100156
70745 Leinfelden-Echterdingen （萊菲登 – 艾希德登）
Deutschland （德國）

搬運

隨著機器一起供貨的鋰離子蓄電池必須受危險物品法規範。使用者無須另外使用保護包裝便可以運送該蓄電池。

但是如果將它交由第三者運送 （例如：寄空運或委托運輸公司）則要使用特殊的包裝和標示。此時必須向危險物品專家請教有關寄送危險物品的相關事宜。

確定蓄電池的外殼未受損後，才可以寄送蓄電池。 粘好未加蓋的觸點並包裝好蓄電池，不可以讓蓄電池在包裝中晃動。

必要時也得注意各國有關的法規。

處理廢棄物

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的電動工具，蓄電池，附件和廢棄的包裝材料。

不可以把電動工具和蓄電池 / 電池丟入一般的家庭垃圾中！

只針對歐盟國家：

根據針對廢棄電動工具的歐洲法規 2012/19/EU 以及針對損耗的蓄電池 / 電池的歐洲法規 2006/66/EG， 必須分開收集並且以符合環保規定的方式處理上述物件。

蓄電池 / 一般電池：

Li-Ion

鋰離子：
請注意 " 搬運 " 段落中的指示，頁 220。

保留修改權。

한국어

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 **모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다 .** 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다 .

앞으로의 참고를 위해 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오 .

다음에서 사용되는 " 전동공구 " 라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 기기 (전선이 있는) 나 배터리를 사용하는 전동 기기 (전선이 없는) 를 의미합니다 .

작업장 안전

▶ **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오 .** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다 .

▶ **가연성 유체 , 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오 .** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다 .

▶ **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오 .** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제를 잃기 쉽습니다 .

전기에 관한 안전

- **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 조금이라도 변경시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 감소할 수 있습니다.
- **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- **전원 코드를 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.
- **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

- **신중하게 작업하십시오. 작업을 할 때 주의를 하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 나사 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 나사 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷 또는 장갑이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- **전동공구를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

- **배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다.** 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.
- **각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오.** 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.

- **배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극 사이에 브리징 상태가 생길 수 있으므로 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오.** 배터리 극 사이에 쇼트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.
- **배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오.** 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.

서비스

- **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

산업용 충전 스크류 드라이버용 안전수칙

- **작업할 때 나사못으로 보이지 않는 전선에 닿을 위험이 있으면 전동공구의 절연된 손잡이 면을 잡으십시오.** 나사못이 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.
- **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접촉하게 되면 화재나 전기 충격을 유발할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있으며 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- **툴 홀더에 끼워진 비트가 물리면 즉시 전동공구 스위치를 끄십시오. 반동을 유발할 수 있는 강한 반동력이 생길 수 있습니다.** 툴 홀더에 끼워진 비트는 다음의 경우 물립니다:
  – 전동공구가 과부하된 상태이거나
  – 작업하려는 소재에 걸렸을 경우 물립니다.
- **전동공구를 꽉 잡으십시오.** 나사못을 조이거나 풀 때 일시적으로 강한 반동력이 생길 수 있습니다.
- **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.
- **전동공구를 내려놓기 전에 기기가 완전히 멈추었는지를 확인하십시오.** 벨트가 걸려 전동공구에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.

⚠ 경고 **샌딩, 톱질, 그라인딩, 드릴 및 유사한 작업을 할 때 발생하는 분진은 발암성이거나 생식 능력에 지장을 주거나 유전자를 변경시킬 수 있습니다.** 이 경우 분진에 함유 가능한 성분은 다음과 같습니다:

- 납 성분이 있는 페인트와 도료에 들어 있는 납;
- 벽돌, 시멘트 그리고 기타 조적작업 소재에 들어 있는 크리스탈린 실리카;
- 화학 공정을 거친 목재에 들어 있는 비소와 크롬.

질병의 위험도는 얼마나 자주 이러한 소재에 작업하느냐에 따라 좌우됩니다. 이러한 위험을 줄이려면 항상 통풍이 잘되는 공간에서 적합한 안전 장치를 사용하여 작업해야 합니다 (예를 들어 미소한 분진 분자까지도 걸러지는 특수하게 설계된 호흡 마스크 사용).

- **전동공구에 정비를 하거나 비트 등을 교환하기 전에, 혹은 기기를 운반하거나 보관할 때 회전방향 선택 스위치를 반드시 중간 위치에 두십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하여 상해를 입을 수 있습니다.
- **실수로 기기의 스위치가 켜지지 않도록 하십시오. 배터리를 끼우기 전에 전원 스위치가 꺼져 있는지 확인하십시오.** 전원 스위치를 잡고 전동공구를 운반하거나 스위치가 켜진 상태에서 전동공구에 배터리를 끼우면 사고가 발생할 수 있습니다.
- **절대로 툴 홀더에 손상되거나 마모된 비트를 사용하지 마십시오.** 손상된 비트가 부러져 다칠 수 있으며 물적 손해를 입을 수 있습니다.
- **툴 홀더에 비트를 장착할 때 비트가 제대로 꽉 끼워져 있는지 확인하십시오.** 비트가 툴 홀더에 꽉 끼워져 있지 않으면 다시 빠져 나와 제어가 불가능해 질 수 있습니다.
- **긴 나사못을 돌려 끼울 때 조심하십시오. 나사못 종류와 사용하는 비트에 따라 옆으로 미끄러질 위험이 있습니다.** 긴 나사못은 일반적으로 제어가 어렵기 때문에 끼울 때 미끄러 빠져 나와 다칠 위험이 있습니다.
- **전동공구의 스위치를 켜기 전에 설정되어 있는 회전 방향을 확인하십시오.** 예를 들어 나사못을 풀려고 하는데 회전 방향은 나사못을 조이게 되어 있으면, 전동공구가 통제하기 어려운 강한 반동으로 움직일 수 있습니다.
- **전동공구를 드릴 머신으로 사용하지 마십시오.** 작동 정지 클러치가 있는 전동공구는 드릴작업을 하는 데 적당하지 않습니다. 클러치가 자동으로 아무 신호 없이 작동을 중지 할 수 있습니다.
- **배터리를 분해하지 마십시오.** 단락이 발생할 위험이 있습니다.



배터리를 태양 광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고 불과 물, 수분이 있는 곳에 두지 마십시오. 폭발할 위험이 있습니다.

- **배터리가 손상되었거나 잘못 사용될 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 작업장을 환기시키고, 필요한 경우 의사와 상담하십시오.** 증기로 인해 호흡기가 자극될 수 있습니다.
- **귀하의 보쉬 제품용으로 나와있는 배터리만 사용하십시오.** 그래야만 배터리가 위험하게 과부하되는 것을 방지할 수 있습니다.
- **못이나 스크류 드라이버 같은 뾰족한 물체 또는 외부에서 오는 충격 등으로 인해 배터리가 손상될 수 있습니다.** 내부 단락이 발생하여 배터리가 타거나 연기가 발생하고, 폭발 또는 과열될 수 있습니다.

제품 및 성능 소개

모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서를 읽는 동안 기기의 그림이 나와 있는 접힌 면을 펴 놓고 참고하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 정해진 크기와 성능 범위 내에서 나사못과 너트 그리고 다른 나사산이 있는 조임장치를 조이고 푸는 데 사용해야 합니다.
본 전동공구는 드릴머신으로 적당하지 않습니다.

전동공구의 라이트는 직접 공구 작업 범위를 조명하는 데에 최적화되어 있으며, 가정 공간 조명에는 적합하지 않습니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

1 툴 홀더
2 키레스 척
3 작업 램프
4 토크 설정용 슬라이더
5 전원 스위치
6 회전방향 선택 스위치
7 배터리 충전 상태 표시기
8 LED 표시기, 스크류 조임 상태
9 배터리*
10 배터리 해제 버튼*
11 걸이 고리*
12 걸이 고리 고정용 홈
13 비트
14 조절 공구
15 조절판
16 표시 링
17 손잡이 (절연된 손잡이 부위)

***도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.**

제품 사양

산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
제품 번호 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
정격 전압	V=	18	18	18	18	18	18
ISO 5393 에 따른 경질 / 연질 스크류작업 시 토크	Nm	0.5–2	1.5–4	1.5–6	2–8	2–12	2–12
무부하 속도 n_0	rpm	350–700	1000–2000	750–1500	550–1100	225–450	350–700
EPTA 공정 01/2003 에 따른 중량	kg	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
보호 등급		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
툴 홀더 - 순간 교환 척		O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"	O 1/4"
배터리 (표준공급부품에 비포함)		**리튬 이온**	**리튬 이온**	**리튬 이온**	**리튬 이온**	**리튬 이온**	**리튬 이온**
허용되는 주변 온도 - 충전 시	℃	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
- 작동 시* 및 보관 시	℃	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50	– 20...+50
권장 배터리 - GBA 18 V... (배터리팩 L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●

* 온도가 0 ℃ 보다 낮은 경우 성능 제한 있음

산업용 충전 스크류 드라이버 EXACT ION	2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
- GBA 18 V... (배터리팩 XL) (0 602 494 004)	–	–	–	–	–	–
권장하는 충전기	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* 온도가 0 ℃ 보다 낮은 경우 성능 제한 있음

소음 / 진동에 관한 정보

EN 60745- 2- 2 표준에 따라 산출된 소음 배출량 .

A 등급으로 평가된 기기의 평균 음압은 70 dB(A) 입니다 .
측정 오차 K=3 dB.
작업 시 소음도는 80 dB(A) 를 초과할 수 있습니다 .
귀마개를 착용하십시오 !
총 진동치 a_h (3 방향의 벡터값) 와 불확실성 K 는 EN 60745-2-2 에 따라 측정되었습니다 :
나사못 : a_h<2.5 m/s², K=1.5 m/s².

지침서에 제시된 진동레벨은 유럽 표준 EN 60745 에서 지정한 절차에 따라 측정되었으며, 전동공구를 서로 비교할 때 활용할 수 있습니다. 진동하중을 임의로 평가할 때도 사용할 수 있습니다 .
제시된 진동레벨은 전동공구의 주된 용도를 나타냅니다 . 하지만 전동공구를 여러 액세서리와 함께 또는 차이가 나는 삽입공구와 함께 다른 용도로 사용하는 경우 혹은 충분히 정비하지 않은 채로 사용하는 경우, 진동레벨에 차이가 있을 수 있습니다. 이로 인해 전 작업시간에 걸친 진동하중이 현저히 증가할 수 있습니다 .
진동하중을 정확하게 평가하기 위해서는 장치가 꺼져 있거나, 혹은 켜져 있더라도 실제로 작동하지 않은 시간을 고려해야 합니다 . 이로 인해 전 작업시간에 걸친 진동하중이 현저히 감소될 수 있습니다 .
진동 작용으로부터 작업자를 안전하게 보호하기 위해 추가적으로 다음과 같은 안전 조치가 필요합니다 : 전동공구 및 공구 비트 점검 , 손의 온도 유지 , 작업순서 점검 .

적합성에 관한 선언 CE

본사는 단독 책임 하에 “ 제품 사양 ” 에 기재된 제품은 2009/125/EC (법령 1194/2012), 2011/65/EU, 2016년 4월 19일까지: 2004/108/EC, 2016년 4월 20일부터: 2014/30/EU, 2006/42/EC 지침의 모든 해당 규정 및 개정 내용에 일치하며 다음 규정과 일치함을 알립니다 : EN 60745- 1, EN 60745- 2- 2.

기술 자료 문의 (2006/42/EG) :
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

조립

▶ **전동공구에 각종 작업을 하기 전에 배터리를 빼십시오 .**

배터리 충전하기

▶ **보쉬사가 본 전동공구용으로 추천하는 충전기만을 사용하십시오 .** 이 충전기만이 귀하의 전동공구에 사용된 리튬 이온 배터리와 맞게 제조되어 있습니다 .

참고 : 배터리는 일부 충전되어 공급됩니다 . 배터리의 성능을 완전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전기에 충전하십시오 .

리튬이온 배터리는 항상 충전할 수 있으며 , 이로 인해 수명이 단축되지 않습니다 . 충전을 하다 중간에 중지해도 배터리가 손상되지 않습니다 .

리튬이온 배터리는 “ 전자 셀 보호 (ECP)” 기능이 있어 과도한 방전이 되지 않습니다 . 배터리가 방전되면 안전 스위치가 작동하여 전동공구가 꺼지고 비트가 더 이상 움직이지 않습니다 .

▶ **전동공구가 자동으로 작동이 중단된 경우 전원 스위치를 더 계속 누르지 마십시오 .** 이로 인해 배터리가 손상될 수 있습니다 .

처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오 .

배터리 탈착하기 (그림 A1 – A2 참조)

배터리 **9** 는 배터리 해제 버튼 **10** 이 실수로 눌려져 배터리가 빠지는 것을 방지하기 위해 잠금장치가 이중으로 되어 있습니다. 전동공구에 배터리가 끼워져 있는 동안 이는 스프링으로 제 위치에 고정됩니다 .

- 배터리 **9** 를 빼려면 해제 버튼 **10** 을 누른 상태에서 배터리를 전동공구 앞쪽으로 잡아 당깁니다 . **무리하게 힘을 가하지 마십시오 .**

배터리 충전 상태 표시기 (황색 LED)

배터리 충전 상태 표시기 7	의미
깜박등 + 신호음	배터리 충전하기 : 단지 6–8 회의 스크류작업만이 가능합니다 .
연속등	새로운 스크류작업을 하는데 용량이 부족하거나 전동공구가 과부하 상태입니다 : 전동공구의 스위치를 켤 수 없습니다 . – 배터리를 빼고 완전히 충전된 배터리를 다시 끼우십시오 .
깜박등	전동공구가 과열되어 작동이 불가능합니다 : – 전동공구를 다시 작동하기 전에 깜박등이 자동으로 꺼질 때까지 기다리십시오 .

운전 및 저장 환경

전동공구는 반드시 실내 작업장에서만 사용해야 합니다 .
아무런 장애 없이 기기를 작동하려면 허용 주변 온도가 0 °C에서 +45 °C 이어야 하고 , 허용 상대 습도는 20 에서 95% 사이로 수분이 없어야 합니다 .

걸이 장치 (그림 B 참조)

걸이 고리 **11** 을 사용하여 전동공구를 걸이 장치에 고정할 수 있습니다 .

- 걸이 고리 **11** 을 전동공구에 올려 놓고 , 걸리는 소리가 나도록 홈 **12** 에 끼웁니다 .

▶ **정기적으로 걸이 고리의 상태와 걸이 장치의 걸이 상태를 점검하십시오 .**

전동공구 세팅하기

소프트웨어 *BOSCH EXACT Configurator* 를 사용하여 전동공구의 속도 , 스크류 단계 , 동일작업 방지 기능 등 여러가지 설정을 할 수 있습니다 . 이를 위해서는 전동공구를 USB 단자로 PC 와 연결해야 합니다 .

참고 : 이때 소프트웨어의 사용 설명서에 나온 모든 안전수칙 및 지시사항을 준수하십시오 .

액세서리의 교환 (그림 C 참조)

▶ **툴 홀더에 비트를 장착할 때 비트가 제대로 꽉 끼워져 있는지 확인하십시오 .** 비트가 툴 홀더에 꽉 끼워져 있지 않으면 다시 빠져 나와 제어가 불가능해 질 수 있습니다 .

비트 장착하기

끝 부위가 맞는 삽입 비트만을 사용하십시오 (1/4"- 육각).

- 키레스 척 **2** 의 슬리브를 앞쪽으로 당기십시오 .
- 비트 **13** 을 툴 홀더 **1** 안으로 끼운 다음 , 키레스 척을 다시 놓으십시오 .

비트 탈착하기

- 키레스 척 **2** 의 슬리브를 앞쪽으로 당기십시오 .
- 비트 **13** 을 툴 홀더 **1** 에서 뺀 다음 , 키레스 척을 다시 놓으십시오 .

작동

▶ **전동공구에 각종 작업을 하기 전에 배터리를 빼십시오 .**

기계 시동

전동공구를 시동하기 전에 먼저 회전방향 선택 스위치 **6** 으로 회전방향을 설정해야 합니다 : 회전방향 선택 스위치 **6** 이 가운데에 놓여 있으면 전동공구가 시동하지 않습니다 (시동 잠금장치 기능).

회전방향 설정하기 (그림 D 참조)

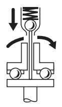
- **정회전 :** 나사못을 조이려면 회전방향 선택 스위치 **6** 을 왼쪽으로 끝까지 밉니다 .
- **역회전 :** 나사못을 풀거나 빼려면 회전방향 선택 스위치 **6** 을 오른쪽으로 끝까지 밉니다 .

작업 램프 켜기

작업 램프 **3** 이 있어 조명 상태가 좋지 않은 곳에서 스크류작업을 할 때 그 부위를 밝게 해줍니다 . 작업 램프 **3** 을 켜려면 전원 스위치 **5** 를 살짝 누릅니다 . 전원 스위치를 더 세게 누르면 전동공구 스위치가 켜지며 작업 램프도 계속 들어옵니다 .

▶ **작업 램프 안을 들여다보지 마십시오 , 시력이 감소될 수 있습니다 .**

전원 스위치 작동



스크류 드라이버에는 토크에 따라 좌우되는 **작동 정지 클러치** 가 있는데 , 이는 정해진 범위 내에서 설정이 가능합니다 . 설정된 토크에 달하면 클러치가 작동합니다 .

- 전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **5** 를 끝까지 누릅니다 .
- 설정한 토크에 이르게 되면 전동공구의 **스위치가 자동으로 꺼집니다 .**

▶ **전원 스위치 5 를 너무 일찍 놓으면 사전에 설정된 토크에 이르지 못합니다 .**

에너지를 절약하기 위해 전동공구를 사용할 경우에만 스위치를 켜십시오 .

사용방법

▶ **전동공구의 스위치가 꺼진 상태에서만 나사못에 대십시오 .** 회전하는 드릴 비트가 미끄러질 수 있습니다 .

토크 조정하기 (그림 E 참조)

토크는 작동 정지 클러치의 스프링 예비 하중에 달려 있습니다 . 작동 정지 클러치는 좌회전과 우회전에 관계없이 설정된 토크에 달하게 되면 작동합니다 .

개별적인 토크를 설정할 때 반드시 함께 공급된 토크 조절 공구 **14** 를 사용하십시오.

- 전동공구에 있는 슬라이더 **4** 를 완전히 뒤로 밉니다.
- 조절용 공구 **14** 를 툴 홀더 **1** 에 끼우고 천천히 돌립니다.
- 하우징 구멍에 커플링의 작은 오목한 부위 (조절판 **15**) 가 보이면, 이 홈에 토크 조절 공구 **14** 를 끼워 이를 돌립니다.

시계 방향으로 돌리면 토크가 높아지고, 시계 반대 방향으로 돌리면 토크가 낮아집니다.

- 조절 공구 **14**툴 뺍니다. 커플링이 오염되지 않도록 슬라이더 **4** 를 다시 앞으로 밉니다.

참고 : 필요한 토크를 설정할 때 나사못 연결 종류에 따라 다르므로 실제 시험을 통해 결정하는 것이 좋습니다. 시험으로 조이는 작업을 한 후에 토크 키를 사용하여 확인하십시오.

- ▶ **정해진 성능 범위 내에서만 토크를 설정해야 만이 작동 정지 클러치가 작동합니다.**

토크 설정 표시하기 (그림 F 참조)

항상 표시 링을 부착하여 전동공구를 사용하면 하우징을 먼지 없이 깨끗이 유지할 수 있습니다.

별도로 설정한 토크를 표시하려면 표시 링 **16** 을 다른 색깔의 표시 링으로 교환할 수 있습니다.

- 표시 링 **16** 을 스크류 드라이버의 납작한 면, 퍼티용 나이프 등 유사한 것으로 떼낼 수 있습니다.

조임 상태 표시기 (녹색 / 적색 LED)

사전에 설정한 토크에 달하면 작동 정지 클러치가 작용합니다. LED 표시기 **8** 에 녹색 등이 켜집니다.

설정한 토크에 이르지 못하면 LED 표시기 **8** 에 적색 등이 켜지면서 신호음이 울립니다. 이 경우 스크류작업을 다시 반복해야 합니다.

동일작업 방지 기능

스크류작업 시 작동 정지 클러치가 작동하게 되면 모터가 저절로 꺼집니다. 다시 스위치를 켜려면 0.7 초를 기다려야 합니다. 그렇게 함으로써 이미 고정된 스크류를 실수로 다시 조이는 것을 방지합니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구에 각종 작업 (보수 정비 및 액세서리 교환 등) 을 하거나 전동공구를 운반하거나 보관할 경우 배터리를 전동공구에서 빼십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 상해를 입을 위험이 있습니다.
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

전동공구의 윤활



윤활제 :
특수 기어 윤활제 (225 ml)
제품 번호 3 605 430 009
몰리코트 윤활제
모터 오일 SAE 10/SAE 20

- 처음 약 150 시간 가량 사용한 후 기어를 약한 용제로 닦아 주십시오. 용제의 사용과 처리에 대한 사항은 제조사의 설명서를 참조하십시오. 그리고 나서 보쉬의 특수 기어 윤활제로 윤활해 주십시오. 처음 세척한 이후 매 300 작동 시간마다 이 세척 과정을 반복하십시오.
- 작동 정지 클러치의 가동 부분은 약 100000 회 가량 스크류작업을 한 다음, SAE 10/SAE 20 모터 오일을 몇 방울 발라 주십시오. 미끄럽고 돌아가는 부위는 몰리코트 윤활제로 윤활하십시오. 이 경우, 반복성과 정확도에 하자가 없도록 하기 위해 클러치가 마모되지 않았는지 확인해 보십시오. 그리고 나서 클러치의 토크를 다시 설정해야 합니다.

- ▶ **수리와 정비작업은 반드시 전문 인력에게 맡기십시오.** 그렇게 함으로서 전동공구의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

보쉬 지정 서비스 센터는 이러한 업무를 신속하고 확실하게 처리합니다.

- ▶ **윤활제나 세척제는 친환경적인 방법으로 처리하십시오. 법적인 규정을 준수하십시오.**

보쉬 AS 및 고객 상담

보쉬는 귀하의 제품 및 수리에 관한 문의를 받고 있습니다.
AS 센터 정보 및 제품에 대한 고객 상담은 하기 고객 콜센터 및 이메일 상담을 이용해주시기 바랍니다.
고객 콜센터 : 080-955-0909
이메일 상담 :
Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com
문의 사항이 있거나 스패어 부품을 주문할 때 반드시 전동공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

Robert Bosch GmbH 에서는 본 제품이 계약대로 안전하게 배송될 수 있도록 책임지며, 법적 해당 규정 / 각 국가별 해당 규정의 적용을 받습니다. 제품에 대한 불만이 있을 경우 다음 연락처로 연락 주시기 바랍니다

팩스 : +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

운반

포함되어 있는 리튬이온 배터리는 위험물 관련 규정을 따라야 합니다. 사용자가 별도의 요구사항 없이 배터리를 직접 도로 상에서 운반할 수 있습니다.
제 3 자를 통해 운반할 경우 (항공 운송이나 운송 회사 등) 포장과 표기에 관한 특별한 요구 사항을 준수해야 합니다. 이 경우 발송 준비를 위해 위험물 전문가와 상담해야 합니다.

표면이 손상되지 않은 배터리만을 사용하십시오. 배터리의 접촉 단자면을 덮어 붙인 상태로 내부에서 움직이지 않도록 배터리를 포장하십시오.
또한 이와 관련한 국내 규정을 준수하십시오.

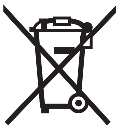
처리



전동공구, 배터리, 액세서리 및 포장은 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류하십시오.

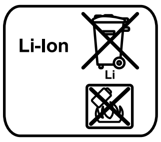
전동공구와 충전용 배터리 / 배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

EU 국가만 해당:



사용 불가능한 전동공구는 유럽지침 2012/19/EU 에 준수하여, 고장나거나 소모된 배터리팩 / 배터리는 유럽지침 2006/66/EG 에 준수하여 별도로 수거하여 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 처리해야 합니다.

충전용 배터리 / 배터리:



Li-Ion:
"운반" 내용에 나와 있는 주의 사항을 준수하십시오 (226 페이지).

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าที่ต่อจากเต้าเสียบ (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิดได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด อย่าต่อปลั๊กต่อใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- ▶ **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าตากฝนหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นแฉะ** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแขวนเครื่อง หรืออย่าดึงสายไฟฟ้าเพื่อถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- ▶ **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้
- ▶ **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องดูให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าในเต้าเสียบ และ/หรือใส่แท่งแบตเตอรี่ ยกขึ้นหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- ▶ **เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิทช์** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้

- **หลีกเลี่ยงการตั้งท่าที่ผิดปกติ ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้
- **หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหักโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิทช์เปิดปิดเสีย** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบ และ/หรือถอดแท่งแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- **เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจหาส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าวางอยู่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้นๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่

- **ชาร์จแบตเตอรี่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสำหรับชาร์จแบตเตอรี่ประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่ประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- **ใช้แบตเตอรี่เฉพาะประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้ากำหนดให้ใช้ได้** การใช้แบตเตอรี่ประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- **เมื่อไม่ใช้แบตเตอรี่ ให้เก็บแบตเตอรี่ไว้ห่างโลหะวัตถุอื่นๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือโลหะวัตถุขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้** การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- **เมื่อใช้แบตเตอรี่ผิดวิธี อาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสของเหลว หากสัมผัสโดยบังเอิญ ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย** ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้

การบริการ

- **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม

- **เมื่อทำงานในบริเวณที่สกรูอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่ ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวน** หากสกรูสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้
- **ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อและสายไฟฟ้าที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่จะทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทวางท่อและสายไฟฟ้าในท้องถิ่น** การสัมผัสกับสาย ไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าช็อกหรือดูดได้ การ ทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจเกิดระเบิดได้ การเจาะเข้าในท่อน้ำ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- **ปิดเครื่องมือไฟฟ้าทันทีที่เครื่องมือที่ใส่อยู่เกิดติดขัด เตรียมตัวรับแรงบิดสะท้อนสูงที่ทำให้เกิดการตีกลับ** เครื่องมือที่ใส่อยู่ติดขัดเนื่องจาก:
  – เครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้งานเกินกำลังปกติ หรือ
  – เครื่องมือที่เอียงอยู่ในชิ้นงาน
- **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น** ขณะขันสกรูเข้าและคลายออกอาจเกิดแรงบิดสะท้อนช่วงสั้นๆ อย่างรุนแรงได้
- **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- **ก่อนวางเครื่องลงบนพื้นทุกครั้งต้องรอให้เครื่องหยุดนิ่งอยู่กับที่เสมอ** มิฉะนั้นเครื่องมือที่ใส่อยู่อาจติดขัดและนำไปสู่การสูญเสียการควบคุมเครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **ฝุ่นที่ได้จากการขัด เลื่อย เจียร์ เจาะ หรือการทำงานที่คล้ายคลึง สามารถส่งผลให้เกิดโรคมะเร็ง ความผิดปกติของพัฒนาการทางร่างกายของทารกตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา (ทารกวิรูป) หรือการกลายพันธุ์** สารบางจำพวกที่อยู่ในฝุ่นเหล่านี้คือ:

- ตะกั่วในสีและน้ำมันขัดเงาที่มีตะกั่วผสมเป็นหลัก
- ผลึกซิลิกาในอิฐ ปูนซีเมนต์ และงานก่ออิฐอื่นๆ
- สารหนูและโครเมตในไม้ท่อนที่ผ่านกระบวนการทางเคมี

ความเสี่ยงของความเจ็บป่วยขึ้นอยู่กับว่าท่านได้สัมผัสกับสารเหล่านี้บ่อยเพียงใด เพื่อลดความเสี่ยง ท่านควรทำงานเฉพาะในห้องที่อากาศระบายได้ดีและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม (ต. ย. เช่น อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่ออกแบบเป็นพิเศษที่สามารถกรองแม้แต่อนุภาคฝุ่นที่เล็กที่สุดออกไปได้)

- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต. ย. เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ ฯลฯ) รวมทั้งเมื่อเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่ ให้ตั้งสวิทช์ปรับทิศทางหมุนไว้ที่ตำแหน่งกลางเสมอ** หากสวิทช์เปิด-ปิดถูกกดโดยไม่เจตนา อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **หลีกเลี่ยงการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ดูให้แน่ใจว่าสวิทช์เปิด-ปิดได้ตั้งอยู่ในตำแหน่งปิดก่อนใส่แบตเตอรี่แพ็ค** การถือเครื่องมือไฟฟ้าโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์เปิด-ปิด หรือการใส่แบตเตอรี่แพ็คเข้าในเครื่องมือไฟฟ้าที่เปิดสวิทช์อยู่ จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้แบตเตอรี่แพ็ค
- **ใช้เฉพาะเครื่องมือไม่มีตำหนิที่ไม่สึกหรอเท่านั้น** เครื่องมือที่มีจุดบกพร่องสามารถแตกหักได้ เป็นต้น และทำให้บาดเจ็บหรือก่อให้เกิดความเสียหายได้
- **เมื่อท่านประกอบเครื่องมือเข้า ระมัดระวังให้เครื่องมือสวมอย่างมั่นคงบนด้ามจับเครื่องมือ** หากเครื่องมือไม่ได้สวมเข้ากับด้ามจับเครื่องมืออย่างมั่นคง เครื่องมือจะหลุดหลวมและไม่สามารถควบคุมต่อไปได้
- **ระมัดระวังเมื่อขันสกรูตัวยาวเข้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสกรูและเครื่องมือที่ใช้ ระวังอันตรายจากการลื่นไถล** สกรูตัวยาวมักควบคุมได้ยาก และเกิดอันตรายหากเครื่องมือลื่นไถลขณะขันและทำให้บาดเจ็บได้
- **ตรวจสอบทิศทางการหมุนที่ตั้งไว้ก่อนเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงาน** ตัวอย่าง เช่น หากต้องการคลายสกรูออก และทิศทางการหมุนถูกตั้งไว้ให้ขันเข้า ในกรณีเช่นนี้ เครื่องมือไฟฟ้าอาจเกิดแรงบิดสะท้อนอย่างรุนแรงได้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้เป็นเครื่องเจาะ** เครื่องมือไฟฟ้าที่มีคลัทช์หยุดทำงานไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับทำงานเจาะ คลัทช์อาจหยุดทำงานโดยอัตโนมัติและไม่เตือนล่วงหน้า
- **อย่าเปิดแบตเตอรี่ด้วยตนเอง** อันตรายจากการลัดวงจร



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน ต. ย. เช่น จากแสงแดดจ้าที่ส่องอย่างต่อเนื่อง ไฟ น้ำ และความชื้น อันตรายจากการระเบิด

- **ในกรณีที่แบตเตอรี่ชำรุดและใช้แบตเตอรี่อย่างไม่ถูกต้อง อาจมีไอระเหยออกมา ให้สูดอากาศบริสุทธิ์และหาแพทย์ในกรณีเจ็บปวด** ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- **ใช้แบตเตอรี่เฉพาะกับผลิตภัณฑ์ของ บ๊อช ของท่านเท่านั้น** เฉพาะมาตรการนี้เพียงลำพังจะช่วยปกป้องแบตเตอรี่จากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย
- **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ไหม้ มีควัน ระเบิด หรือร้อนเกินไป

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ขณะอ่านคู่มือการใช้งานเครื่อง ให้เปิดหน้าที่แสดงภาพประกอบของเครื่องและเปิดค้างไว้

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ใช้สำหรับขันและคลายโบล์ท/สกรู น๊อต และอุปกรณ์จับยึดมีเกลียวอื่นๆ ในพิสัยมิติและสมรรถนะที่กำหนดไว้
เครื่องมือไฟฟ้านี้ไม่ได้ผลิตไว้เพื่อใช้เป็นเครื่องเจาะ

ไฟส่องของเครื่องมือไฟฟ้านี้มีไว้เพื่อส่องสว่างพื้นที่ทำงานของเครื่องมือไฟฟ้าโดยตรง และไม่เหมาะสำหรับใช้เพิ่มความสว่างภายในห้องในครัวเรือน

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

1 ด้ามจับเครื่องมือ
2 หัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว
3 ไฟส่องบริเวณทำงาน
4 สวิทช์ตั้งแรงบิดล่วงหน้า
5 สวิทช์เปิด-ปิด
6 สวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน
7 ไฟแสดงสภาวะการชาร์จแบตเตอรี่
8 ไฟแสดงผล LED ควบคุมการขัน
9 แบตเตอรี่แพ็ค*
10 แป้นปลดล็อคแบตเตอรี่*
11 ห่วงแขวน*
12 ช่องยึดสำหรับห่วงแขวน
13 เครื่องมือใส่
14 เครื่องมือปรับ
15 หน้าปัดปรับ
16 แหวนเครื่องหมาย
17 ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)

***อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา**

ข้อมูลทางเทคนิค

ไขควงไร้สายสำหรับอุตสาหกรรม EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
หมายเลขสินค้า 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
แรงดันไฟฟ้ากำหนด	V=	18	18	18	18	18	18
แรงบิดสำหรับการขันสกรูแบบแข็ง/แบบนุ่ม ตาม ISO 5393	Nm	0.5–2	1.5–4	1.5–6	2–8	2–12	2–12
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า n_0	รอบ/นาที	350–700	1000–2000	750–1500	550–1100	225–450	350–700
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01/2003	กก.	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
ระดับการคุ้มกัน		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
ด้ามจับเครื่องมือ – หัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
แบตเตอรี่ (ไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน)		**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**	**Li-ion**
อุณหภูมิแวดล้อมที่อนุญาต – เมื่อชาร์จ	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– เมื่อทำงาน* และเมื่อจัดเก็บ	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
แบตเตอรี่ที่แนะนำ – GBA 18 V... (แพ็คแบตเตอรี่ L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (แพ็คแบตเตอรี่ XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
เครื่องชาร์จที่แนะนำ		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* ผลการทำงานน้อยลงที่อุณหภูมิ <0 °C

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงและการสั่นตัว

ระดับการปล่อยเสียงรบกวนกำหนดตาม EN 60745-2-2

ตามปกติระดับความดังเสียง A ของเครื่องอยู่ที่ 70 เดซิเบล(A) ความคลาดเคลื่อนการวัด K=3 เดซิเบล

ระดับเสียงขณะทำงานอาจสูงกว่า 80 เดซิเบล(A)

สวมที่ปิดหูป้องกันเสียงดัง!

ค่าความสั่นสะเทือนรวม a_h (ผลรวมเชิงเวกเตอร์ของสามทิศทาง) และความคลาดเคลื่อน K กำหนดตาม EN 60745-2-2:

การขันสกรู: a_h<2.5 m/s^2 K=1.5 m/s^2

ระดับความสั่นสะเทือนที่ให้ไว้ในคำแนะนำนี้ประเมินตามมาตรฐานการทดสอบที่กำหนดใน EN 60745 และสามารถใช้สำหรับเปรียบเทียบเครื่องมือไฟฟ้าซึ่งกันและกัน ระดับความสั่นสะเทือนนี้ยังเหมาะสำหรับใช้ประเมินภาระการสั่นสะเทือนเบื้องต้นอีกด้วย

ระดับความสั่นสะเทือนที่ให้ไว้ในคำแนะนำนี้หมายถึงระดับความสั่นสะเทือนของเครื่องมือไฟฟ้าเมื่อใช้งานหลักอย่างไรก็ดี หากเครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้เพื่อทำงานประเภทอื่น ใช้ร่วมกับอุปกรณ์ประกอบที่ผิดแปลกไป หรือได้รับการบำรุงรักษาไม่ดีพอ ระดับการสั่นอาจผิดแผกไปในลักษณะนี้ภาระการสั่นสะเทือนในช่วงการทำงานทั้งหมดอาจเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน สำหรับการประเมินภาระการสั่นสะเทือนที่ถูกต้อง ควรนำเวลาที่เครื่องมือไฟฟ้าปิดสวิทช์หรือกำลังวิ่งอยู่แต่ไม่ได้ทำงานจริงมาพิจารณาด้วยในลักษณะนี้ภาระการสั่นสะเทือนในช่วงการทำงานทั้งหมดอาจลดลงอย่างชัดเจน

กำหนดมาตรการเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติมเพื่อป้องกันผู้ใช้งานจากผลกระทบจากการสั่นสะเทือน ต. ย. เช่น: บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ทำมือให้อุ่นไว้ จัดลำดับกระบวนการทำงาน

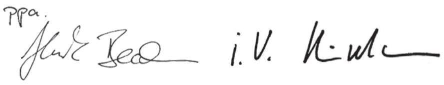
OBJ_BUCH-1781-003.book Page 231 Wednesday, March 4, 2015 10:40 AM

เอกสารแสดงการปฏิบัติตามมาตรฐาน CE

เราขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียวว่า ผลิตภัณฑ์ที่อธิบายใน "ข้อมูลทางเทคนิค" สอดคล้องกับบทบัญญัติที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของกฎระเบียบ 2009/125/EC (กฎระเบียบคณะกรรมการ 1194/2012), 2011/65/EU, ถึงวันที่ 19 เมษายน 2016: 2004/108/EC, ถึงวันที่ 20 เมษายน 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC รวมทั้งการแก้ไขเพิ่มเติมของบทบัญญัติเหล่านี และสอดคล้องกับมาตรฐานดังต่อไปนี้: EN 60745-1, EN 60745-2-2

เอกสารทางเทคนิค (2006/42/EC) ที่:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

การประกอบ

▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่องมือไฟฟ้า ต้องถอดแบตเตอรี่ออก**

การชาร์จแบตเตอรี่

▶ **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ บ๊อช แนะนำให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้านี้เท่านั้น** เครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าคู่กับแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ที่ใช้ในเครื่องของท่าน

หมายเหตุ: แบตเตอรี่ที่จัดส่งได้รับการชาร์จไฟไว้บ้างแล้วเพื่อให้แบตเตอรี่ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ต้องชาร์จแบตเตอรี่ในเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ให้เต็มก่อนใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเป็นครั้งแรก

แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน สามารถชาร์จได้ทุกเวลาโดยอายุการใช้งานจะไม่ลดลง การขัดจังหวะกระบวนการชาร์จไม่ทำให้แบตเตอรี่เสียหาย

"Electronic Cell Protection (ECP)" ป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่ Li-ion จ่ายกระแสไฟฟ้าออกลึก เมื่อแบตเตอรี่หมดไฟ วงจรป้องกันจะดับสวิทซ์เครื่อง เครื่องมือที่ใส่อยู่จะไม่หมุนต่อ

▶ **หลังจากเครื่องดับสวิทซ์โดยอัตโนมัติ อย่ากดสวิทซ์เปิด-ปิดต่อ** แบตเตอรี่อาจเสียหายได้

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การถอดแบตเตอรี่ (ดูภาพประกอบ A1 – A2)

แบตเตอรี่ **9** มีสองระดับการล็อคซึ่งจะป้องกันแบตเตอรี่ไม่ให้หล่นออกมาเมื่อแป้นปลดล็อคแบตเตอรี่ **10** ถูกกดโดยไม่ตั้งใจ เมื่อแบตเตอรี่ถูกบรรจุอยู่ในเครื่องมือไฟฟ้า สปริงจะยึดแบตเตอรี่ให้เข้าตำแหน่ง

– ถอดแบตเตอรี่ **9** ออกโดยกดแป้นปลดล็อค **10** และเอาแบตเตอรี่ออกโดยดึงมาด้านหน้า **อย่าใช้กำลังดึง**

การแสดงสภาวะการชาร์จแบตเตอรี่ (LED สีเหลือง)

การแสดงสภาวะการชาร์จแบตเตอรี่ 7	ความหมาย
ไฟกะพริบ + สัญญาณเสียง	การชาร์จแบตเตอรี่: สามารถขันสกรูได้อีก 6–8 ครั้งเท่านั้น
ไฟติดต่อเนื่อง	มีปริมาณประจุกระแสไฟฟ้าไม่เพียงพอสำหรับขันสกรูครั้งใหม่ หรือเครื่องถูกใช้งานเกินพิกัด: ไม่สามารถเปิดสวิทซ์เครื่องมือไฟฟ้าได้อีกต่อไป – ถอดแบตเตอรี่ออก และเปลี่ยนเอาแบตเตอรี่ที่ชาร์จเต็มที่เข้าแทน
ไฟกะพริบ	เครื่องร้อนเกินไปและปิดการทำงาน: – รอจนกว่าไฟกะพริบจะดับลงโดยอัตโนมัติหลังระยะเวลาสั้นๆ จากนั้นจึงสตาร์ทเครื่องทำงานอีกครั้ง

สภาพแวดล้อมการปฏิบัติงานและการเก็บรักษา

เครื่องมือไฟฟ้านี้เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ปิดล้อมเท่านั้น
เพื่อให้เครื่องทำงานอย่างถูกต้อง อุณหภูมิรอบข้างที่อนุญาตควรอยู่ระหว่าง 0 °C และ +45 °C ที่ความชื้นสัมพัทธ์ที่อนุญาตระหว่าง 20 และ 95 % โดยไม่เกิดหยดน้ำ

อุปกรณ์แขวน (ดูภาพประกอบ B)

ห่วงแขวน **11** ใช้สำหรับแขวนเครื่องไว้กับอุปกรณ์แขวน

– ติดห่วงแขวน **11** เข้ากับเครื่องโดยจับห่วงแขวนขบเข้าในช่องยึด **12**

▶ **ตรวจสอบสภาพห่วงแขวนและตะขอของอุปกรณ์แขวนอย่างสม่ำเสมอ**

การตั้งค่าคอนฟิคของเครื่องมือไฟฟ้า

ท่านสามารถกำหนดค่าการตั้งเครื่องมือไฟฟ้าได้หลากหลาย (ต. ย. เช่น ความเร็ว ขั้นตอนการขัน การป้องกันการทำซ้ำ) ด้วยซอฟต์แวร์ *BOSCH EXACT Configurator* โดยเครื่องมือไฟฟ้าต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ผ่านช่องเสียบตามมาตรฐาน USB

หมายเหตุ: ปฏิบัติตามคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมดในคู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์

การเปลี่ยนเครื่องมือ (ดูภาพประกอบ C)

▶ **เมื่อท่านประกอบเครื่องมือเข้า ระมัดระวังให้เครื่องมือสวมอย่างมั่นคงบนด้ามจับเครื่องมือ** หากเครื่องมือไม่ได้สวมเข้ากับด้ามจับเครื่องมืออย่างมั่นคง เครื่องมือจะหลุดหลวมและไม่สามารถควบคุมต่อไปได้

การใส่

ใช้เฉพาะเครื่องมือที่มีปลายเสียบที่เข้ากัน (1/4" รูปหกเหลี่ยม)

– ดึงปลอกหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว **2** ไปด้านหน้าและจับค้างไว้
– ใส่เครื่องมือ **13** เข้าในด้ามจับเครื่องมือ **1** และปล่อยนิ้วจากหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว

การถอด

– ดึงปลอกหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว **2** ไปด้านหน้าและจับค้างไว้
– ถอดเครื่องมือ **13** ออกจากด้ามจับเครื่องมือ **1** และปล่อยนิ้วจากหัวจับดอกชนิดเปลี่ยนเร็ว

การปฏิบัติงาน

▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่องมือไฟฟ้า ต้องถอดแบตเตอรี่ออก**

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

เมื่อต้องการสตาร์ทเครื่องมือไฟฟ้า ท่านควรเลือกทิศทางการหมุนด้วยสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **6** ก่อน เนื่องจากเครื่องมือไฟฟ้าจะสตาร์ทเมื่อสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **6** ไม่อยู่ในตำแหน่งกลางเท่านั้น (สวิทช์เปิดทำงานถูกล็อคไว้)

การกลับทิศทางการหมุน (ดูภาพประกอบ D)

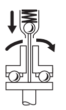
– **การหมุนทางขวา:** สำหรับการขันสกรูเข้า ให้สับสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **6** ไปทางซ้ายจนสุด
– **การหมุนทางซ้าย:** สำหรับการคลายหรือขันสกรูออก ให้สับสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **6** ไปทางขวาจนสุด

การเปิดสวิทช์ไฟส่องบริเวณทำงาน

ไฟส่องบริเวณทำงาน **3** ทำให้สามารถส่องสว่างไปยังตำแหน่งขันสกรูเมื่อบริเวณนั้นมีแสงสว่างไม่เพียงพอ เปิดไฟส่องบริเวณทำงาน **3** โดยกดสวิทช์เปิด-ปิด **5** เบาๆ เมื่อกดสวิทช์เปิด-ปิดอย่างหนักแน่น เครื่องมือไฟฟ้าจะติดทำงานและไฟส่องบริเวณทำงานจะส่องสว่างต่อไป

▶ **อย่าจ้องมองในไฟส่องบริเวณทำงานโดยตรง – ท่านอาจตาพล่าไปชั่วขณะ!**

การเปิด-ปิดเครื่อง



ไขควงมี **คลัทช์หยุดทำงาน** ที่ขึ้นกับแรงบิดและสามารถตั้งได้ในขอบเขตที่ให้ไว้ คลัทช์จะตอบสนองเมื่อถึงแรงบิดที่ตั้งไว้

– **เปิดเครื่อง**ทำงานโดยกดสวิทช์เปิด-ปิด **5** ไปจนสุด
– เครื่องจะ **ปิดสวิทช์โดยอัตโนมัติ**ในทันทีที่ถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า

▶ **หากสวิทช์เปิด-ปิด 5 ถูกปล่อยก่อนเวลาอันควร ก็จะไม่ถึงแรงบิดที่ตั้งไว้**

เพื่อประหยัดพลังงาน เปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะเมื่อใช้งานเท่านั้น

ข้อแนะนำในการทำงาน

▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าเข้าบนหัวสกรู/น๊อตเมื่อเครื่องปิดอยู่เท่านั้น** เครื่องมือที่หมุนอยู่อาจลื่นไถล

การตั้งค่าแรงบิด (ดูภาพประกอบ E)

แรงบิดขึ้นอยู่กับการขันตึงที่สปริงของคลัทช์หยุดทำงาน เมื่อถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ คลัทช์หยุดทำงานจะปลดออกจากกันในการหมุนทั้งซ้ายและขวา

สำหรับการตั้งแรงบิดแต่ละครั้ง ให้ใช้เฉพาะเครื่องมือปรับ **14** ที่จัดส่งให้เท่านั้น

– ดันแผ่นเลื่อน **4** บนเครื่องมือไฟฟ้าไปด้านหลังทั้งหมด
– ใส่เครื่องมือปรับ **14** เข้าในด้ามจับเครื่องมือ **1** และหมุนเครื่องมือปรับช้าๆ
– เมื่อเห็นรอยเว้าเล็กๆ (หน้าปัดปรับ **15**) ในคลัทช์ ให้ใส่เครื่องมือปรับ **14** เข้าในรอยเว้าและหมุนเครื่องมือ

หมุนตามทิศการหมุนของนาฬิกาจะได้แรงบิดสูงขึ้น หมุนทวนทิศการหมุนของนาฬิกาจะได้แรงบิดต่ำกว่า

– เอาเครื่องมือปรับ **14** ออก ดันแผ่นเลื่อน **4** กลับไปด้านหน้าเพื่อป้องกันไม่ให้คลัทช์สกปรก

หมายเหตุ: ค่าการปรับที่ถูกต้องขึ้นอยู่กับประเภทของสกรูที่ใช้และวัสดุชิ้นงาน และสามารถกำหนดได้โดยการทดลองฝึกปฏิบัติ ใช้ประแจกระบอกที่มีเครื่องวัดแรงบิดสำหรับตรวจสอบการขันภาคทดลอง

▶ **ตั้งแรงบิดไว้ในขอบเขตสมรรถภาพที่กำหนดเท่านั้น มิฉะนั้นคลัทช์หยุดทำงานจะไม่ตอบสนอง**

การทำเครื่องหมายการตั้งแรงบิด (ดูภาพประกอบ F)

ต้องสวมแหวนเครื่องหมายเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าเสมอ ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าตัวครอบเครื่องถูกปิดผนึกและฝุ่นและสิ่งสกปรกผ่านเข้าไปไม่ได้

แหวนเครื่องหมาย **16** สามารถสลับเปลี่ยนกับแหวนเครื่องหมายสีอื่นๆ ได้ ทั้งนี้เพื่อจะได้ระบุและค้นหาแรงบิดการขันที่ปรับไว้แต่ละแรงบิดได้อย่างง่ายดาย

– ให้ใช้ใบไขควงบางๆ มีด หรือเครื่องมืออื่นๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียง กดแหวนเครื่องหมาย **16** ออก

ไฟแสดงผลการขันสกรู (LED สีเขียว/สีแดง)

หากถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า คลัทช์หยุดทำงานจะตอบสนอง ไฟแสดงผล LED **8** จะติดขึ้นสีเขียว

หากไม่ถึงแรงบิดที่ตั้งไว้ล่วงหน้า ไฟแสดงผล LED **8** จะติดขึ้นสีแดงและเสียงสัญญาณจะดังขึ้น ต้องทำการขันสกรูใหม่อีกครั้งหนึ่ง

การป้องกันการทำซ้ำ

ในการขันสกรู เมื่อคลัทช์หยุดทำงานตอบสนอง เครื่องจะหยุดทำงาน เครื่องจะติดขึ้นทำงานอีกครั้งหลังหยุดพักนาน 0.7 วินาที ลักษณะนี้คือการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการขันซ้ำสกรูที่ขันแน่นไปแล้วโดยไม่ตั้งใจ

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง (ต.ย. เช่น เมื่อบำรุงรักษา เปลี่ยนเครื่องมือ และอื่นๆ) และขณะขนย้ายและเก็บเครื่องเข้าที่ ให้ถอดแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** อันตรายจากการบาดเจ็บหากสวิทช์เปิด-ปิดติดขึ้นอย่างไม่ตั้งใจ

▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

การหล่อลื่นเครื่องมือไฟฟ้า



สารหล่อลื่น:
จาระบีเกียร์ชนิดพิเศษ (225 มล.)
หมายเลขสินค้า 3 605 430 009
จาระบี Molycote
น้ำมันเครื่อง SAE 10/SAE 20

- หลังจากใช้เครื่องไป 150 ชั่วโมงแรก ต้องทำความสะอาดเกียร์ด้วยสารละลายอ่อนๆ ปฏิบัติตามคำสั่งของบริษัทผู้ผลิตสารละลายเกี่ยวกับการใช้และการนำไปกำจัด จากนั้นให้หล่อลื่นเกียร์ด้วยน้ำมันหล่อลื่นเกียร์ของ บ๊อช ทำซ้ำขั้นตอนการหล่อลื่นนี้ทุก 300 ชั่วโมงทำงานหลังการทำความสะอาดครั้งแรก
- หยอดน้ำมันชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของคลัทช์หยุดทำงานเมื่อขันสกรูไปแล้ว 100000 ครั้งด้วยน้ำมันเครื่อง SAE 10/SAE 20 สองสามหยด ชโลมชิ้นส่วนที่เลื่อนและกลิ้งได้ด้วยจาระบี Molycote ในโอกาสนี้ ให้ตรวจสอบหาจุดสึกหรอที่คลัทช์เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีผลกระทบต่อความเที่ยงตรงและความสามารถในการทำซ้ำ จากนั้นต้องตั้งแรงบิดของคลัทช์ใหม่

▶ **ส่งเครื่องให้ช่างผู้เชี่ยวชาญซ่อมบำรุงเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ศูนย์บริการลูกค้า บ๊อช ทุกแห่งสามารถทำงานนี้ได้รวดเร็วและไว้ใจได้

▶ **เมื่อนำจาระบีและสารละลายเก่าไปกำจัด ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบเกี่ยวกับการรักษาสภาพแวดล้อมทั้งหมด**

การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ของท่าน รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่ ภาพแยกชิ้นประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนอะไหล่ยังสามารถดูได้ใน:
www.bosch-pt.com
ทีมงานให้คำแนะนำการใช้งานของ บ๊อช ยินดีตอบคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าสิบหลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องทุกครั้ง

บริษัท Robert Bosch GmbH รับผิดชอบการจัดส่งสินค้าตามที่ระบุไว้ในสัญญาซื้อขายภายในกรอบของกฎระเบียบทางกฎหมาย/เฉพาะประเทศสำหรับการเรียกร้องสิทธิ์เกี่ยวกับสินค้า กรุณาติดต่อสถานที่ดังต่อไปนี้:

โทรสาร +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

การขนส่ง

แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ที่บรรจุอยู่ภายใต้ข้อกำหนดแห่งกฎหมายสินค้าอันตราย ผู้ใช้สามารถขนส่งแบตเตอรี่โดยทางถนนโดยไม่มีข้อบังคับอื่น
หากขนส่งโดยบุคคลที่สาม (เช่น: การขนส่งทางอากาศ หรือตัวแทนขนส่งสินค้า) ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดพิเศษเกี่ยวกับการบรรจุภัณฑ์และการติดฉลาก ในการจัดเตรียมสิ่งของที่จะจัดส่ง ต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญสำหรับวัตถุอันตราย

ส่งแบตเตอรี่เมื่อตัวหุ้มไม่ชำรุดเสียหายเท่านั้น ใช้แถบกาวพันปิดหน้าสัมผัสที่เปิดอยู่ และนำแบตเตอรี่ใส่กล่องบรรจุโดยไม่ให้เคลื่อนไปมาในกล่องได้นอกจากนี้กรุณาปฏิบัติตามกฎระเบียบของประเทศซึ่งอาจมีรายละเอียดเพิ่มเติม

การกำจัดขยะ

เครื่อง แบตเตอรี่ที่นำกลับมาชาร์จใหม่ได้ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่/แบตเตอรีที่นำกลับมาชาร์จใหม่ได้ ลงในขยะบ้าน!

สำหรับประเทศสมาชิกประชาคมยุโรปเท่านั้น:

ตามกฎระเบียบยุโรป 2012/19/EU เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ และตามกฎระเบียบยุโรป 2006/66/EC แพ็คแบตเตอรี่/แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือใช้แล้ว ต้องเก็บแยกและนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม

แบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่:

Li-Ion

Li

Li-ion:
กรุณาปฏิบัติตามคำสั่งในบท "การขนส่ง" หน้า 233

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Bahasa Indonesia

Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja

Petunjuk-Petunjuk Umum untuk Perkakas Listrik

⚠ PERHATIKANLAH **Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Simpanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya untuk penggunaan di masa depan.

Kata „perkakas listrik" yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja adalah sebutan untuk perkakas listrik pakai listrik jaringan (dengan kabel) dan untuk perkakas listrik tenaga baterai (tanpa kabel listrik).

Keselamatan kerja di tempat kerja

▶ **Jagalah supaya tempat kerja selalu bersih dan terang.** Tempat kerja yang tidak rapi atau tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang lalu mengakibatkan debu atau uap terbakar.

- **Selama menggunakan perkakas listrik, jauhkan anak-anak dan orang-orang lain dari tempat kerja.** Jika konsentrasi terganggu, bisa jadi Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik tersebut.

Keamanan listrik

- **Steker dari perkakas listrik harus cocok pada stopkontak. Janganlah sekali-kali merubah steker. Janganlah menggunakan steker perantara bersama dengan perkakas listrik yang mempunyai hubungan arde.** Steker yang tidak dirubah dan stopkontak yang cocok mengurangi bahaya terjadinya kontak listrik.
- **Jagalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.
- **Jagalah supaya perkakas listrik tidak kena hujan atau menjadi basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.
- **Janganlah menyalah gunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak. Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggiran yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya kontak listrik.
- **Jika Anda menggunakan perkakas listrik di luar gedung, gunakanlah hanya kabel sambungan yang juga cocok untuk pemakaian di luar gedung.** Penggunaan kabel sambungan yang cocok untuk pemakaian di luar gedung mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.
- **Jika penggunaan perkakas listrik di tempat yang basah tidak bisa dihindarkan, gunakanlah sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan.** Penggunaan sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

Keselamatan kerja

- **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan perkakas listrik. Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika Anda capai atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat.** Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati sewaktu menggunakan perkakas listrik, dapat terjadi luka-luka berat.
- **Pakailah pakaian dan sarana pelindung dan pakailah selalu kaca mata pelindung.** Dengan memakai pakaian dan sarana pelindung, misalnya kedok anti debu (masker), sepatu tertutup yang tidak licin, helm pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dengan perkakas listrik, bahaya terjadinya luka-luka dapat dikurangi.
- **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikan bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika steker disambungkan pada pengadaan listrik dan/atau baterai, jika perkakas listrik diangkat atau dibawa.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada listrik, dapat terjadi kecelakaan.
- **Lepaskan semua perkakas-perkakas penyetelan atau kunci-kunci pas sebelum perkakas listrik dihidupkan.** Perkakas atau kunci yang berada di dalam bagian yang berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.
- **Aturkan badan sedemikian sehingga Anda bisa bekerja dengan aman. Berdirilah secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan.** Dengan demikian Anda bisa mengendalikan perkakas listrik dengan lebih baik, jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.
- **Pakailah pakaian yang cocok. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut, pakaian dan sarung tangan tidak masuk dalam bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang atau perhiasan dapat tersangkut dalam bagian perkakas yang bergerak.
- **Jika ada kemungkinan untuk memasangkan sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasangkan dan digunakan dengan betul.** Penggunaan sarana penghisapan bisa mengurangi bahaya yang disebabkan debu.

Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama

- **Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat. Gunakan selalu perkakas listrik yang cocok untuk pekerjaan yang dilakukan.** Dengan perkakas listrik yang cocok Anda bekerja lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.
- **Janganlah menggunakan perkakas listrik yang tombolnya rusak.** Perkakas listrik yang tidak bisa dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.
- **Tariklah steker dari stopkontak dan/atau keluarkan baterai, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas listrik, mengganti alat-alat kerja atau sebelum menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi bahaya perkakas listrik hidup secara tidak disengaja.
- **Simpanlah perkakas listrik yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal perkakas listrik ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, menggunakan perkakas listrik ini.** Perkakas listrik bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.

- **Rawatlah perkakas listrik dengan seksama. Periksalah, apakah bagian-bagian perkakas listrik yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak sedemikian, sehingga dapat mempengaruhi jalannya perkakas listrik. Biarkan bagian-bagian perkakas yang rusak direparasikan, sebelum Anda mulai menggunakan perkakas listrik.** Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.
- **Perhatikan supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih.** Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
- **Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesori, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk. Perhatikan syarat-syarat kerja dan macam pekerjaan yang dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk macam pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.

Penanganan dan penggunaan perkakas-perkakas pakai baterai dengan seksama

- **Isikan baterai hanya dalam alat-alat pencas baterai yang dianjurkan oleh pabrik.** Jika suatu alat pencas baterai yang cocok untuk mengisi satu macam baterai tertentu, digunakan untuk mengisi baterai-baterai lainnya, ada bahaya terjadinya kebakaran.
- **Gunakanlah hanya baterai-baterai yang cocok dan khusus untuk masing-masing perkakas listrik.** Penggunaan baterai-baterai lain dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka dan kebakaran.
- **Jika baterai tidak digunakan, jauhkan baterai dari klip untuk kertas, uang logam, kunci, paku, sekrup atau benda-benda kecil dari logam lainnya, yang dapat menjembatani kontak-kontak.** Korsleting antara kontak-kontak baterai dapat mengakibatkan kebakaran atau api.
- **Jika baterai tidak digunakan dengan betul, dapat keluar cairan dari baterai. Jagalah supaya Anda tidak terkena pada cairan ini. Jika secara tidak disengaja Anda terkena pada cairan ini, cucikan dengan air. Jika cairan tersebut terkena pada mata, selain tindakan di atas, segara hubungi seorang dokter.** Cairan yang keluar dari baterai dapat mengakibatkan gangguan pada kulit atau kebakaran.

Servis

- **Biarkan perkakas listrik Anda direparasikan hanya oleh orang-orang ahli yang berpengalaman dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli.** Dengan demikian terjamin keselamatan kerja dengan perkakas listrik ini secara berkesinambungan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja untuk obeng elektro pakai baterai untuk industri

- **Peganglah perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika Anda melakukan pekerjaan di mana sekrupnya bisa terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat.** Sentuhan sekrup pada kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.
- **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa pengadaan yang tidak terlihat, atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik bisa mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak bisa mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.
- **Matikanlah segera perkakas listrik, jika alat kerjanya memblok. Berwaspadalah akan terjadinya momen reaksi yang besar yang mengakibatkan bantingan.** Alat kerja memblok jika:
  — perkakas listrik dibebankan terlalu berat atau
  — alat kerja tersangkut dalam benda yang dikerjakan.
- **Peganglah perkakas listrik secara kencang.** Pada waktu memutar masuk dan memutar ke luar sekrup bisa terjadi momen yang besar untuk waktu yang singkat.
- **Usahakan supaya benda yang dikerjakan tidak goyang.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih mantap daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- **Sebelum meletakkan perkakas listrik, tunggulah sampai perkakas berhenti memutar.** Alat kerja bisa tersangkut dan membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.

⚠ PERHATIKANLAH **Debu yang terjadi selama mengampelas, menggergaji, mengasah, membor dan pekerjaan serupa dapat mengakibatkan penyakit kanker, merusak embrio atau merubah genotip.** Beberapa bahan yang mungkin terkandung dalam debu-debu ini adalah:

- timbel dalam cat dan cat duko yang mengandung timbel;
- silikat berkristal dalam batu bata, semen dan bahan bangunan lainnya;
- arsen dan kromat dalam kayu yang diproses dengan obat kimia.

Besarnya risiko menderita suatu penyakit tergantung dari seringnya Anda terkena bahan-bahan ini. Untuk mengurangi bahayanya, Anda sedapat mungkin hanya menggunakan perkakas di ruangan dengan pertukaran udara yang baik dan dengan menggunakan sarana pelindung yang memadai (misalnya alat perlindungan pernafasan khusus yang menyaring partikel debu terkecil pun).

- **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama mentranspor dan menyimpan perkakas listrik, putarkan pengubah arah putaran ke kedudukan tengah.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.
- **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikanlah bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika Anda memasangkan baterai.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau jika Anda memasangkan baterai pada perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup, bisa terjadi kecelakaan.

- **Gunakanlah hanya alat kerja yang mulus dan tidak aus.** Alat kerja yang rusak misalnya bisa patah dan mengakibatkan terjadinya luka-luka atau kerusakan barang.
- **Pada waktu memasang alat kerja, perhatikanlah bahwa alat kerja duduk secara mantap pada pemegang alat kerja.** Jika alat kerja tidak dipasangkan secara mantap pada pemegang alat kerja, alat kerja bisa terlepas dan tidak bisa dikendalikan lagi.
- **Hati-hatilah jika memutar masuk sekrup yang panjang, ada bahaya bisa meleset, tergantung dari macam sekrup dan alat kerja yang digunakan.** Seringkali sekrup yang panjang tidak bisa dikendalikan dengan betul dan dengan demikian ada bahaya pada waktu memutar masuk sekrup, alat kerja meleset dan Anda bisa terluka.
- **Perhatikanlah arah putaran yang disetelkan, sebelum Anda menghidupkan perkakas listrik.** Jika misalnya Anda hendak memutar ke luar sekrup dan arah putaran yang disetelkan adalah arah putaran untuk memasukkan sekrup, maka perkakas listrik bisa terpelanting dan tidak bisa dikendalikan.
- **Janganlah menggunakan perkakas listrik ini sebagai mesin bor.** Perkakas listrik dengan kopling stop tidak cocok untuk membor. Kopling bisa mati secara otomatis dan tiba-tiba.
- **Janganlah membuka baterai.** Ada bahaya terjadinya korsleting.



Lindungilah baterai terhadap panas, misalnya juga terhadap penyinaran matahari yang lama, api, air dan kelembaban. Ada bahaya terjadinya ledakan.

- **Jika baterai rusak dan jika baterai digunakan salah, baterai bisa mengeluarkan uap. Biarkan udara segar mengalir masuk dan jika Anda merasa tidak enak badan, pergilah ke dokter.** Uap tersebut bisa mengganggu saluran pernafasan.
- **Gunakan baterai hanya untuk produk Bosch milik Anda.** Dengan demikian baterai dilindungi terhadap penggunaan yang terlalu berat yang membahayakan.
- **Baterai dapat rusak akibat benda berujung runcing seperti paku atau obeng atau akibat tekanan yang kuat dari luar.** Hal ini dapat menyebabkan terjading hubungan singkat internal dan baterai dapat terbakar, berasap, meledak, atau mengalami panas berlebih.

Penjelasan tentang produk dan daya



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Bukalah halaman lipatan dengan gambar dari perkakas dan biarkan halaman ini terbuka selama Anda membaca petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

Penggunaan alat

Perkakas listrik ini cocok untuk memutar masuk dan mengendorkan sekrup, mur dan kunci-kunci pada penguliran lainnya dalam batas-batas ukuran dan kemampuan yang ditentukan.
Perkakas listrik ini tidak cocok untuk digunakan sebagai mesin bor.

Lampu pada perkakas listrik ini dimaksudkan untuk menerangi area pekerjaan perkakas listrik dan tidak sesuai untuk penerangan ruang dalam rumah.

Bagian-bagian pada gambar

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.

1 Pemegang alat kerja
2 Cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan
3 Lampu
4 Grendel untuk penyetelan pendahuluan momen putar
5 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
6 Omsakelar arah putaran
7 Petanda keberisian baterai
8 Lampu petanda LED penyekrupan
9 Baterai*
10 Tombol pelepas baterai*
11 Bohel gantungan*
12 Aluran-aluran untuk bohel gantungan
13 Alat kerja
14 Perkakas untuk penyetelan
15 Teluk kecil
16 Ring petanda
17 Pegangan (genggaman terisolir)

***Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.**

Data teknis

Obeng elektro pakai aki untuk industri EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Nomor model 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Tegangan nominal	V=	18	18	18	18	18	18
Momen putar penyekrupan ketat/lunak menurut ISO 5393	Nm	0,5 – 2	1,5 – 4	1,5 – 6	2 – 8	2 – 12	2 – 12
Kecepatan putaran tanpa beban n_0	min^{-1}	350 – 700	1000 – 2000	750 – 1500	550 – 1100	225 – 450	350 – 700
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Jenis keamanan		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Pemegang alat kerja – cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Baterai (tidak termasuk pasokan standar)		**ion Li**	**ion Li**	**ion Li**	**ion Li**	**ion Li**	**ion Li**
Suhu sekitar yang diizinkan							
– saat melakukan pengisian	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
– selama pengoperasian* dan selama penyimpanan	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterai yang disarankan							
– GBA 18 V... (Set baterai L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Set baterai XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Pengisi daya baterai yang direkomendasikan		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* daya dibatasi pada suhu < 0 °C

Keterangan tentang Kebisikan/Vibrasi

Nilai emisi kebisingan sesuai ketentuan EN 60745-2-2.

Tekanan bunyi yang dinilai A dari perkakas listrik biasanya 70 dB(A). Ketidak tepatan pengukuran K = 3 dB.
Nilai kebisikan selama bekerja bisa melampaui 80 dB(A).
Pakailah pemalut telinga!

Nilai jumlah getaran a_h (jumlah vektor tiga arah) dan ketidak tepatan K dihitung sesuai dengan peraturan EN 60745-2-2:
Menyekrup: $a_h < 2,5\ m/s^2$, $K = 1,5\ m/s^2$.

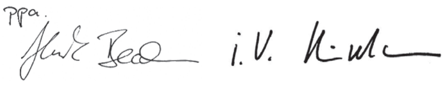
Nilai level getaran yang terdapat dalam petunjuk penggunaan ini telah sesuai dengan standarisasi metode penghitungan yang digunakan dalam EN 60745 dan nilai tersebut dapat digunakan sebagai perbandingan pada masing-masing perkakas listrik. Nilai tersebut telah memenuhi kualifikasi estimasi nilai untuk beban getaran.
Level getaran yang ditetapkan merepresentasikan penggunaan utama pada perkakas listrik. Ketika perkakas listrik digunakan untuk hal lainnya dengan berbagai aksesori yang berbeda, dengan alat kerja yang lain atau perawatannya tidak memadai, maka level getarannya akan menjadi tidak sesuai dengan yang sudah ditetapkan. Hal ini dapat meningkatkan beban getaran pada saat alat dioperasikan.
Untuk estimasi beban getaran tertentu, waktu pada saat alat tersebut dinyalakan atau digunakan juga harus ditentukan, meskipun tidak secara langsung. Hal ini bisa mengurangi beban getaran pada saat alat dioperasikan.
Perhatikan petunjuk keselamatan untuk melindungi pengguna dari efek getaran seperti misalnya: merawat perkakas listrik dan alat kerja, menjaga agar tangan tetap hangat, mengatur alur kerja.

Peraturan-peraturan yang ditaati CE

Kami menyatakan bertanggung jawab bahwa „Data teknis“ produk yang dijelaskan dalam Kebijakan 2009/125/EC (Regulasi 1194/2012), 2011/65/EU, hingga 19 April 2016: 2004/108/EC, mulai 20 April 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC mematuhi semua ketentuan yang sesuai dengan pedoman dan amandemennya serta sesuai dengan standar berikut: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Naskah teknik (2006/42/EG) di:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker Executive Vice President Engineering	Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Cara memasang

▶ **Sebelum melakukan pekerjaan pada perkakas listrik, keluarkan selalu baterai sebelumnya.**

Cara mengisi baterai

▶ **Gunakanlah hanya alat-alat pencas baterai yang disarankan oleh Bosch untuk perkakas listrik ini.** Hanya alat-alat pencas baterai ini yang cocok untuk mengisi baterai ion-Li yang digunakan untuk perkakas listrik Anda.

Petunjuk: Baterai dipasok dalam keadaan diisi sebagian. Untuk menjamin daya penuh dari baterai, sebelum penggunaannya untuk pertama kalinya, isikanlah baterai sampai penuh sama sekali di dalam alat pencas baterai.

Baterai ion-Li bisa diisi sewaktu-waktu, tanpa mengurangi daya tahannya. Baterai tidak menjadi rusak jika pengisiannya dihentikan untuk sementara waktu.

Baterai ion-Li dilindungi terhadap pengosongan sama sekali oleh „Electronic Cell Protection (ECP)“. Jika baterai kosong perkakas listrik dimatikan oleh pengaman: alat kerja berhenti memutar.

▶ **Lepaskan tekanan pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin, jika perkakas listrik mati secara otomatis.** Jika tombol ditekan terus, baterai bisa menjadi rusak.

Perhatikanlah petunjuk-petunjuk untuk membuang.

Cara mengeluarkan baterai (lihat gambar-gambar A1 – A2)

Baterai **9** dilengkapi dengan penguncian dua tahapan, yang dimaksudkan untuk melindungi baterai supaya tidak terjatuh ke luar jika tombol pelepas baterai **10** tertekan tanpa disengaja. Selama baterai berada di dalam perkakas listrik, baterai ditahan dalam kedudukannya oleh satu fer.

– Untuk mengeluarkan baterai **9**, tekan tombol pelepas baterai **10** dan tarikkan baterai ke depan ke luar dari perkakas listrik. **Janganlah melakukannya dengan paksaan.**

Petanda keberisian baterai (LED kuning)

Petanda keberisian baterai 7	Arti
Lampu berkedip-kedip + sinyal akustik	Cara mengisi baterai: Hanya 6 – 8 penyekrupan yang masih dapat dilakukan.
Lampu menetap	Kapasitas tidak cukup untuk satu penyekrupan lagi atau pembebanan perkakas listrik terlalu berat: Perkakas listrik tidak dapat dihidupkan kembali. – Keluarkan baterai dan pasangkan satu baterai yang terisi penuh.
Lampu berkedip-kedip	Perkakas listrik terlalu panas dan tidak jalan: – Tunggulah hingga lampu berhenti berkedip-kedip secara otomatis dalam waktu singkat, kemudian gunakan kembali perkakas listrik.

Lingkungan penggunaan dan penyimpanan

Perkakas listrik hanya boleh digunakan di ruang yang tertutup.
Untuk fungsi yang mulus dari perkakas listrik, suhu sekelilingnya sebaiknya di antara 0 °C dan +45 °C, dengan kelembaban udara relatif antara 20 dan 95 % bebas embun.

Alat gantungan (lihat gambar B)

Dengan menggunakan bohel gantungan **11**, Anda bisa menggantungkan perkakas listrik pada alat gantungan.

– Pasangkan bohel gantungan **11** pada perkakas listrik, dan biarkan bohel gantungan mengunci dalam aluran-aluran **12**.

▶ **Periksalah secara berkala keadaan bohel penggantung dan kait di dalam alat gantungan.**

Konfigurasi perkakas listrik

Dengan menggunakan program *BOSCH EXACT Configurator* berbagai penyetelan pada perkakas listrik (misalnya kecepatan putaran, tingkatan penyekrupan, penghindar pengulangan) dapat dikonfigurasikan. Untuk melakukannya, perkakas listrik harus disambungkan pada komputer melalui interface USB.

Petunjuk: Taatilah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan perangkat lunak.

Mengganti alat kerja (lihat gambar C)

▶ **Pada waktu memasang alat kerja, perhatikanlah bahwa alat kerja duduk secara mantap pada pemegang alat kerja.** Jika alat kerja tidak dipasangkan secara mantap pada pemegang alat kerja, alat kerja bisa terlepas dan tidak bisa dikendalikan lagi.

Memasang alat kerja

Gunakanlah hanya alat kerja dengan gagang yang cocok (1/4"-bersegi enam).

- Tarikkan selubung dari cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan **2** ke depan.
- Pasangkan alat kerja **13** dalam pemegang alat kerja **1**, kemudian lepaskan kembali cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan.

Mengeluarkan alat kerja

- Tarikkan selubung dari cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan **2** ke depan.
- Keluarkan alat kerja **13** dari pemegang alat kerja **1**, kemudian lepaskan kembali cekaman alat kerja yang dikunci dan dibuka dengan tangan.

Penggunaan

▶ **Sebelum melakukan pekerjaan pada perkakas listrik, keluarkan selalu baterai sebelumnya.**

Cara penggunaan

Sebelum menghidupkan perkakas listrik, setelkan dahulu arah putaran dengan omsakelar arah putaran **6**: Perkakas listrik hanya menstart, jika omsakelar arah putaran **6** tidak berada pada kedudukan tengah (pengunci penghidupan kembali).

Menyetel arah putaran (lihat gambar D)

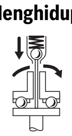
- **Arah putaran ke kanan:** untuk memutar masuk sekrup, tekan omsakelar arah putaran **6** ke kiri sampai batas.
- **Arah putaran ke kiri:** untuk melepaskan atau memutar ke luar sekrup, tekan omsakelar arah putaran **6** ke kanan sampai batas.

Menghidupkan lampu

Dengan lampu kerja **3** tempat penyekrupan bisa diterangi, jika keadaan sekeliling tidak terang. Hidupkan lampu kerja **3** dengan cara menekan sedikit tombol untuk menghidupkan dan mematikan **5**. Jika Anda menekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan lebih keras, perkakas listrik hidup dan lampu kerja tetap menyala.

▶ **Janganlah melihat secara langsung ke lampu kerja, ini bisa menyilaukan.**

Menghidupkan/mematikan



Obeng-obeng dilengkapi dengan **kopling stop** yang tergantung dari momen putar, yang bisa disetelkan dalam batas-batas yang ditentukan. Kopling ini mulai berfungsi jika momen putar yang disetelkan tercapai.

- Untuk **menghidupkan** perkakas listrik, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **5** sampai batas.
- Perkakas listrik **berhenti secara otomatis**, jika momen putar yang disetelkan sebelumnya, tercapai.

▶ **Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan 5 dilepaskan terlalu dini, momen putar yang disetelkan tidak tercapai.**

Untuk menghemat energi, hidupkan perkakas listrik hanya jika Anda menggunakannya.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

▶ **Pasangkan perkakas listrik pada mur/sekrup hanya jika perkakas listrik dalam keadaan mati.** Alat kerja-alat kerja yang berputar bisa meleset.

Setel torsi/momen putar (lihat gambar E)

Momen putar tergantung dari kepegasan fer dari kopling stop. Kopling stop mulai berfungsi jika momen putar yang disetelkan sebelumnya tercapai, baik dalam arah putaran ke kanan maupun ke kiri.

Untuk menyetelkan momen putar yang dibutuhkan, gunakanlah hanya perkakas untuk penyetelan **14** yang dipasok bersama perkakas.

- Dorongkan grendel **4** pada perkakas listrik hingga terbuka sampai batas.
- Masukkan perkakas untuk penyetelan **14** ke dalam pemegang alat kerja **1** dan putarkannya perlahan-lahan.
- Jika dalam lubang rumahan terlihat teluk kecil **15** di dalam kopling, masukkan perkakas untuk penyetelan **14** ke dalam teluk kecil ini dan putarkan perkakas untuk penyetelan.

Putaran dalam arah jalannya jarum jam menghasilkan momen putar yang lebih tinggi, putaran melawan arah jalannya jarum jam menghasilkan momen putar yang lebih rendah.

- Keluarkan perkakas untuk penyetelan **14**.Dorongkan grendel **4** kembali ke depan, untuk melindungi kopling terhadap pencemaran.

Petunjuk: Penyetelan yang diperlukan tergantung dari macam penyekrupan dan sebaiknya didapatkan dengan melakukan uji coba. Uji coba penyekrupan sebaiknya diperiksa dengan kunci momen.

▶ **Setelkan momen putar hanya dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan, jika tidak maka kopling stop tidak akan berfungsi.**

Menandai momen putar yang disetelkan (lihat gambar F)

Gunakanlah perkakas listrik selalu dengan satu ring petanda, supaya terjamin bahwa rumahan tidak dimasuki debu dan pencemaran.

Untuk menandai momen putar yang disetelkan sendiri, Anda bisa menukar ring petanda **16** dengan ring yang berwarna lain.

- Tekankan ring petanda **16** dengan mata obeng yang tipis, sendok dempul atau benda sejenis sampai lepas.

Petanda penyekrupan (LED hijau/merah)

Jika momen putar yang disetelkan sebelumnya tercapai, kopling stop mulai berfungsi. Lampu petanda LED **8** menyala hijau.

Jika momen putar yang disetelkan sebelumnya tidak tercapai, lampu petanda LED **8** menyala merah dan terdengar nada sinyal. Penyekrupan harus diulangi sekali lagi.

Penghindar pengulangan

Jika pada satu penyekrupan kopling stop menjadi aktif, motor mati sendiri. Perkakas listrik baru bisa dihidupkan kembali setelah berhenti selama 0,7 detik. Dengan demikian penyekrupan yang sudah ketat tidak diketatkan secara tidak disengaja.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

- **Sebelum melakukan semua pekerjaan pada perkakas listrik (misalnya merawat, mengganti alat kerja dsb.) serta selama transpor atau penyimpanan, keluarkanlah baterai dari perkakas lsitrik.** Jika tombol untuk menghidupkan dan mematikan digerakkan tanpa sengaja, bisa terjadi luka-luka.
- **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan supaya perkakas bisa digunakan dengan baik dan aman.**

Melumasi perkakas listrik



Bahan pelumas:
Minyak pelumas persneling khusus (225 ml)
Nomor model 3 605 430 009
Bahan pelumas molibden-disulfid
Minyak pelumas SAE 10/SAE 20

– Setelah penggunaan perkakas selama kira-kira 150 jam, persneling harus dibersihkan dengan tiner yang tidak keras. Taatilah petunjuk-petunjuk dari pabrik tiner untuk penggunaan dan pembuangan. Setelah itu persneling harus dilumasi dengan minyak pelumas persneling yang khusus dari Bosch. Ulangi pembersihan ini secara berkala masing-masing setelah 300 jam penggunaan dihitung dari pembersihan pertama.
– Lumasi bagian-bagian yang bergerak dari kopling stop setelah penyekrupan sebanyak 100 000 kali dengan beberapa tetes minyak pelumas SAE 10/SAE 20. Lumasi bagian-bagian yang meluncur dan memutar dengan bahan pelumas molibden-disulfid. Pada waktu ini periksalah kopling, apakah aus, supaya terjamin bahwa penggunaan kembali dan ketepatan tetap terjamin. Setelah itu momen putar kopling harus disetelkan kembali.

- **Biarkan perkakas listrik dirawat dan direparasikan hanya oleh tenaga ahli yang berpengalaman saja.** Dengan demikian keselamatan kerja dengan perkakas listrik terjamin secara sinambung.

Satu Service Center Bosch yang ahli dan resmi dapat melakukan pekerjaan ini dengan cepat dan baik.

- **Buangkan bahan-bahan pelumas dan pembersih sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup. Taatilah peraturan-peraturan yang berlaku.**

Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda terkait reparasi dan maintenance serta suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi terkait suku cadang dapat Anda lihat di:
www.bosch-pt.com
Tim konseling pengoperasian dari Bosch dengan senang hati membantu Anda, jika Anda hendak bertanya tentang produk-produk kami dan aksesorisnya.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, sebutkan selalu nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe pekakas.

Robert Bosch GmbH bertanggung jawab atas pengiriman sesuai dengan kontrak produk ini di bawah peraturan perundang-undangan/negara tertentu. Untuk keluhan produk, silakan hubungi kontak berikut:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Transpor

Pada baterai-baterai ion-Li yang digunakan diterapkan persyaratan terkait peraturan-peraturan tentang bahan-bahan yang berbahaya. Baterai-baterai dapat diangkut oleh penggunanya di jalanan tanpa harus memenuhi syarat-syarat tertentu.
Pada pengiriman oleh pihak ketiga (misalnya transportasi dengan pesawat udara atau perusahaan ekspedisi) harus ditaati syarat-syarat terkait kemasan dan pemberian tanda. Dalam hal ini, untuk mempersiapkan transportasi harus diminta dukungan seorang ahli bahan-bahan berbahaya.

Kirimkan baterai hanya jika rumahannya tidak rusak. Kontak-kontak yang terbuka harus ditutupi dengan pita perekat dan kemaskan baterai sedemikian, sehingga baterai tidak bergerak-gerak di dalam kemasan.
Taatilah peraturan-peraturan nasional lainnya yang mungkin lebih rinci yang berlaku di negara Anda.

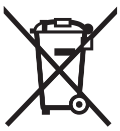
Cara membuang



Semua perkakas listrik, baterai, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

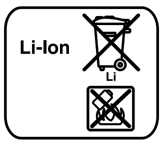
Janganlah membuang perkakas listrik, baterai isi ulang/baterai ke dalam sampah rumah tangga!

Hanya untuk negara-negara UE:



Sesuai dengan peraturan Eropa 2012/19/EU, perkakas listrik yang tidak dapat digunakan lagi dan sesuai dengan peraturan Eropa 2006/66/EG, aki/baterai yang rusak atau aus harus dikumpulkan secara khusus dan didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Baterai isi ulang/Baterai:



Ion-Li:
Perhatikanlah petunjuk-petunjuk dalam bab „Transpor“, halaman 240.

Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Tiếng Việt

Các Nguyên Tắc An Toàn

Cảnh báo tổng quát cách sử dụng an toàn dụng cụ điện cầm tay

⚠ CẢNH BÁO **Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và hướng dẫn.** Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong phần cảnh báo là để cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

- **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.
- **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.
- **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

An toàn về điện

- **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
- **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giựt hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.
- **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giựt.
- **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén hay bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giựt.
- **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
- **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

An toàn cá nhân

- **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.
- **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
- **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.
- **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
- **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
- **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
- **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.

Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay

- **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.

- **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.
- **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.
- **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.
- **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sử sự dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.

Sử dụng và bảo quản dụng cụ dùng pin

- **Chỉ được sạc pin lại với bộ nạp điện do nhà sản suất chỉ định.** Bộ nạp điện thích hợp cho một loại pin có thể gây nguy cơ cháy khi sử dụng cho một loại pin khác.
- **Chỉ sử dụng dụng cụ điện cầm tay với loại pin được thiết kế đặt biệt dành riêng cho máy.** Sử dụng bất cứ loại pin khác có thể dẫn đến thương tật hay cháy.
- **Khi không sử dụng pin, để cách xa các vật bằng kim loại như kẹp giấy, tiền xu, chìa khoá, đinh, ốc vít hay các đồ vật kim loại nhỏ khác, thứ có thể tạo sự nối tiếp từ một đầu cực với một đầu cực khác.** Sự chập mạch của các đầu cực với nhau có thể gây bỏng hay cháy.
- **Bảo quản ở tình trạng tồi, dung dịch từ pin có thể tứa ra; tránh tiếp xúc. Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào mắt, cần thêm sự hổ trợ của y tế.** Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.

Bảo dưỡng

- **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Cảnh Báo An Toàn cho Máy Bắt Vít Công Nghiệp Không Dây

- **Nắm giữ dụng cụ điện nơi phần nắm cách điện khi thực hiện việc gia công nơi chi tiết lắp bắt có thể chạm vào dây điện không nhìn thấy được hay chính dây của máy.** Chi tiết lắp bắt chạm dây "có điện" có thể làm cho các bộ phận kim loại không được bao bọc của dụng cụ điện "có điện" và có khả năng gây cho người sử dụng máy bị điện giựt.
- **Sử dụng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định các đường hay ống dẫn công ích nằm âm trong khu vực làm việc hay liên hệ với cty công trình phúc lợi để nhờ giúp đỡ.** Tiếp xúc với dây điện có thể dẫn đến cháy và bị điện giựt. Chạm đường dẫn khí đốt có thể gây nổ. Làm thủng ống dẫn nước có thể làm hư hại tài sản hay có thể gây ra điện giựt.
- **Tắt máy ngay lập tức khi dụng cụ lắp vào máy đột nhiên bị nghẽn chặt. Để phòng lực vặn mạnh có thể được tạo ra do sự giật ngược.** Dụng cụ lắp vào có thể bị nghẽn chặt khi:
  – dụng cụ điện cầm tay bị quá tải hay
  – bị chèn chặt trong vật gia công.
- **Giữ máy bằng cách nắm thật chặt.** Lực vặn ngược mạnh có thể xảy ra chớp nhoáng trong lúc bắt vít vào hay vặn ra.
- **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- **Luôn luôn đợi cho máy hoàn toàn ngừng hẳn trước khi đặt xuống.** Dụng cụ lắp vào máy có thể bị kẹp chặt dẫn đến việc dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển.

⚠ CẢNH BÁO **Bụi phát sinh trong quá trình chà nhám, cưa, mài, khoan và các hoạt động tương tự có thể gây ung thư, sinh quái thai hay gây đột biến tế bào.** Một số các độc chất có chứa trong các loại bụi này là:

- Chì trong sơn chì và vẹt-ni;
- Silic dioxyt kết tinh trong gạch, xi măng và các công trình nề khác;
- Thạch tín và cromat trong hóa chất xử lý gỗ.

Nguy cơ nhiễm bệnh tùy thuộc vào mức độ thường xuyên mà bạn phô nhiễm với các chất này. Để làm giảm nguy cơ, bạn chỉ nên làm việc ở trong những căn phòng được thông thoáng tốt, và với các trang thiết bị bảo hộ thích hợp (vd. với mặt nạ phòng hơi độc được thiết kế đặc biệt có thể lọc được dù là những hạt bụi nhỏ nhất).

- **Trước khi làm bất cứ công việc gì với máy (vd. bảo dưỡng, thay dụng cụ v. v..) cũng như trong quá trình vận chuyển và cất giữ, chỉnh đặt gạc chọn chiều quay về vị trí chính giữa.** Sự vô ý kích hoạt công tắc Tắt/Mở có thể dẫn đến thương tích.
- **Tránh sự vô ý làm mở công tắc. Đảm bảo công tắc Tắt/Mở ở vị trí tắt trước khi lắp pin lốc vào.** Mang xách máy với ngón tay ngáng vào công tắc Tắt/Mở hay lắp pin lốc vào dụng cụ điện mà công tắc máy được mở dễ dẫn đến tai nạn.
- **Chỉ sử dụng dụng cụ đầu gài còn tốt nguyên, chưa bị mòn.** Dụng cụ đầu gài có khuyết tật có thể bị bể, ví dụ, và gây ra thương tích hay hư hỏng.
- **Khi bạn lắp dụng cụ vào, đảm bảo rằng dụng cụ đã được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ.** Nếu dụng cụ không được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ, nó có có thể bị tuột ra và không thể điều khiển được nữa.
- **Phải cẩn thận khi bắt một vít dài. Tùy theo loại vít và dụng cụ đầu gài được sử dụng, có nguy cơ bị trượt vít.** Thường thì khó điều khiển một đinh vít dài và luôn có nguy cơ tiềm ẩn dụng cụ đầu gài bị trượt khỏi đầu vặn và gây thương tích.
- **Hãy lưu ý đến chiều quay được chỉnh đặt trước khi cho dụng cụ điện hoạt động.** Ví dụ, khi một con vít cần được vặn ra và chiều quay lại được chỉnh đặt để siết vào, điều này có thể dẫn đến lực phản ứng xoắn vặn mạnh của dụng cụ điện.
- **Không được sử dụng dụng cụ này như một cái khoan.** Dụng cụ được trang bị khớp ly hợp ngắt, không được thiết kế cho các ứng dụng khoan. Khớp ly hợp có thể tự động đóng lại mà không có dấu hiệu báo trước.
- **Không được tháo pin ra.** Nguy cơ bị chập mạch.

Bảo vệ pin không để bị làm nóng, ví dụ, chống để lâu dài dưới ánh nắng gay gắt, lửa, nước, và sự ẩm ướt. Sự nguy hiểm của nổ.

- **Trong trường hợp pin bị hỏng hay sử dụng sai cách, hơi nước có thể bốc ra. Hãy làm cho thông thoáng khí và trong trường hợp bị đau phải nhờ y tế chữa trị.** Hơi nước có thể gây ngứa hệ hô hấp.
- **Chỉ sử dụng pin cùng với sản phẩm Bosch của bạn.** Chỉ riêng biện pháp này bảo vệ cho pin chống lại sự nguy hiểm do quá tải.
- **Pin có thể bị hư hại bởi các vật dụng nhọn như đinh hay tuốc-nơ-vít hoặc bởi các tác động lực từ bên ngoài.** Nó có thể dẫn tới đoản mạch nội bộ và làm pin bị cháy, bốc khói, phát nổ hoặc quá nóng.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Trong khi đọc các hướng dẫn sử dụng, mở trang gấp hình ảnh máy và để mở nguyên như vậy.

Dành sử dụng cho

Dụng cụ điện này được thiết kế để bắt và tháo vít/bu-long, đai ốc và các loại bắt ghép có răng khác có kích cỡ nằm trong qui định và phạm vi năng suất thực hiện được.
Dụng cụ điện này không được thiết kế để sử dụng như một máy khoan.

Đèn của dụng cụ điện này được xác định dùng để chiếu sáng khu vực làm việc trực tiếp của dụng cụ này và không thích hợp để chiếu sáng phòng trong hộ gia đình.

Biểu trưng của sản phẩm

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của máy trên trang hình ảnh.

1 Phần lắp dụng cụ
2 Mâm cặp thay nhanh
3 Đèn rọi
4 Gạc chọn lực xoắn
5 Công tắc Tắt/Mở
6 Gạc vặn chuyển đổi chiều quay
7 Đèn báo sự kiểm soát dòng điện nạp
8 Đèn LED, kiểm soát lực siết
9 Pin*
10 Nút tháo pin*
11 Móc khóa đa dụng*
12 Khe lắp bắt móc cài đa dụng
13 Sự lắp dụng cụ
14 Dụng cụ điều chỉnh
15 Dĩa điều chỉnh
16 Vòng đánh dấu
17 Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)

***Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.**

Thông số kỹ thuật

Máy Bắt Vít Tay Nắm Giữa EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
Mã số máy 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
Điện thế danh định	V=	18	18	18	18	18	18
Lực xoắn ứng dụng cho việc bắt vít cứng/mềm theo tiêu chuẩn ISO 5393	Nm	0,5–2	1,5–4	1,5–6	2–8	2–12	2–12
Tốc độ không tải n_0	v/p	350–700	1000–2000	750–1500	550–1100	225–450	350–700
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01/2003 (chuẩn EPTA 01/2003)	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Mức độ bảo vệ		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Phần lắp dụng cụ							
– Mâm cặp thay nhanh		○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"	○ 1/4"
Pin (Không nằm trong phạm vi tiêu chuẩn giao kèm)		**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**	**Li-Ion**
Nhiệt độ môi trường cho phép							
– trong quá trình sạc điện	°C	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45	0...+45
– khi vận hành* và khi lưu trữ	°C	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50	–20...+50
Pin được khuyên dùng							
– GBA 18 V... (Pin lốc L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
– GBA 18 V... (Pin lốc XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
Thiết bị nạp được giới thiệu		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* hiệu suất giới hạn ở nhiệt độ <0 °C

Thông tin về Tiếng ồn/Độ rung

Giá trị phát thải tiếng ồn được xác minh phù hợp với EN 60745-2-2.

Trị số áp lực âm thanh lượng định loại A tiêu biểu của máy là 70 dB(A). Phạm vi dao động K=3 dB.
Tiếng ồn khi vận hành có thể vượt quá 80 dB(A).
Hãy mang dụng cụ bảo vệ tai!

Tổng giá trị độ rung a_h (tổng ba trục véc-tơ) và tính không ổn định K được xác định dựa theo EN 60745-2-2:
Bắt vít: a_h<2,5 m/s², K=1,5 m/s².

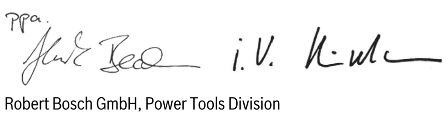
Độ rung ghi trong những hướng dẫn này được đo phù hợp với một trong những qui trình đo theo tiêu chuẩn EN 60745 và có thể được sử dụng để so sánh với các dụng cụ điện. Nó cũng thích hợp cho việc đánh giá tạm thời áp lực rung.
Độ rung này đại diện cho những ứng dụng chính của dụng cụ điện. Tuy nhiên nếu dụng cụ điện được dùng cho các ứng dụng khác, với những phụ tùng khác, hoặc bảo trì kém thì độ rung cũng có thể thay đổi. Điều này có thể làm tăng áp lực rung trong toàn bộ thời gian làm việc một cách rõ ràng.
Để đánh giá chính xác áp lực rung cần phải tính toán những lần máy chạy tắt hay bật nhưng không thực sự hoạt động. Điều này có thể làm giảm áp lực rung trong toàn bộ thời gian làm việc một cách rõ ràng.
Thiết lập các biện pháp an toàn bổ sung để bảo vệ nhân viên vận hành trước ảnh hưởng do rung, ví dụ như: Bảo trì dụng cụ điện và các phụ tùng thay thế, giữ ấm tay, thiết lập các quy trình làm việc.

Công Bố Sự Đáp Ứng Các Tiêu Chuẩn CE

Chúng tôi chịu trách nhiệm duy nhất tuyên bố, rằng sản phẩm được mô tả trong "Thông số kỹ thuật" phù hợp với tất cả các quy định có liên quan trong các hướng dẫn 2009/125/EC (Quyết định 1194/2012), 2011/65/EU, đến ngày 19 tháng 4 năm 2016: 2004/108/EG, từ ngày 20 tháng 4 năm 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC bao gồm cả các thay đổi của các hướng dẫn này và thống nhất với các quy chuẩn sau đây: EN 60745-1, EN 60745-2-2.

Hồ sơ kỹ thuật (2006/42/EC) tại:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker	Helmut Heinzelmann
Executive Vice President	Head of Product Certification
Engineering	PT/ETM9



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

Sự lắp vào

- **Trước khi thực hiện bất cứ việc gì trên dụng cụ điện, hãy tháo pin ra.**

Nạp điện pin

- **Chỉ sử dụng bộ nạp điện pin được Bosch khuyến nghị dành cho dụng cụ điện này.** Chỉ những bộ nạp điện pin này mới phù hợp với pin lithium ion được sử dụng trong máy của bạn.

Ghi Chú: Pin giao kèm máy chỉ được nạp điện một phần. Để đảm bảo pin có đầy đủ điện dung, nạp điện hoàn toàn cho pin bằng bộ nạp điện pin trước khi bạn sử dụng dụng cụ điện cho lần đầu tiên.

Pin Lithium ion có thể nạp điện bất cứ lúc nào mà vẫn không làm giảm tuổi thọ của pin. Sự làm gián đoạn qui trình nạp điện không làm cho pin bị hư hỏng.

Pin Li-on được bảo vệ ngăn sự phóng điện quá lớn nhờ vào "Bộ phận Điện tử Bảo vệ Pin (Electronic Cell Protection = ECP)". Khi pin hết điện, máy tự tắt nhờ vào thiết bị bảo vệ mạch: Dụng cụ đang lắp trong máy dừng quay hẳn.

- **Không được tiếp tục nhấn vào công tắc Tắt/Mở sau khi máy đã tự động tắt.** Có thể làm cho pin hỏng.

Tuân thủ các chú thích dành cho việc thải bỏ.

Tháo Pin (xem hình A1 – A2)

Pin **9** được trang bị hai lớp khóa để ngăn sao cho pin không bị rơi ra ngoài khi vô ý nhấn phải núm tháo pin **10**. Cứ khi nào pin còn được lắp trong dụng cụ điện, nó vẫn được giữ nguyên vị trí nhờ vào một lò xo.

- Để tháo pin **9**, nhấn núm nhả khóa **10** và kéo hết pin ra về phía trước. **Không dùng lực cưỡng ép.**

Đèn Báo Sự Kiểm Soát Dòng Điện Nạp (đèn LED vàng)

Đèn Báo Sự Kiểm Soát Dòng Điện Nạp 7	Ý Nghĩa
Đèn chớp sáng + tín hiệu âm thanh	Nạp điện pin: Chỉ có thể thực hiện việc bắt vít thêm 6 – 8 lần.
Đèn sáng liên tục	Điện dung không còn đủ để thực hiện việc bắt vít mới hay máy đang chịu sự quá tải: Máy không thể hoạt động thêm được nữa. – Tháo pin ra và thay bằng pin đã được nạp đầy điện.

Đèn Báo Sự Kiểm Soát Dòng Điện Nạp 7	Ý Nghĩa
Đèn chớp sáng	Máy bị quá nóng và không hoạt động được: – Trước khi cho máy hoạt động trở lại, đợi đến khi sự chớp sáng tự động tắt sau một khoảng thời gian ngắn.

Vận Hành và Môi Trường Lưu Kho

Thiết bị thích hợp dành riêng cho hoạt động đặt bên trong khu vực làm việc có che chắn.
Để vận hành đúng cách, nhiệt độ xung quanh cho phép nên ở giữa 0 °C và +45 °C, và có độ ẩm tương đối cho phép giữa 20 và 95%, không có sự ngưng tụ hơi ẩm.

Thiết Bị Treo (xem hình B)

Với móc cài tiện ích **11**, máy có thể máng vào thiết bị treo.

– Bắt chặt móc cài tiện ích **11** vào máy bằng cách móc vào trong khe lắp bắt **12**.

▶ **Thường xuyên kiểm tra tình trạng của vòng treo và móc của thiết bị dùng để treo.**

Định Cấu Hình Dụng Cụ Điện

Với phần mềm *Cấu hình BOSCH EXACT*, dụng cụ điện được thiết lập khác (vd. tốc độ, các giai đoạn truyền động, lập lại sự bảo vệ) có thể cấu hình. Để thực hiện, dụng cụ điện phải kết nối với máy vi tính thông qua cổng dữ liệu USB.

Ghi Chú: Tuân theo tất cả các cảnh báo an toàn và các hướng dẫn trong phần mềm tài liệu hướng dẫn.

Thay Dụng Cụ (xem hình C)

▶ **Khi bạn lắp dụng cụ vào, đảm bảo rằng dụng cụ đã được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ.** Nếu dụng cụ không được bắt chắc vào phần cặp dụng cụ, nó có có thể bị tuột ra và không thể điều khiển được nữa.

Tra Lắp

Chỉ sử dụng các dụng cụ gài lắp có chuôi lắp (sáu cạnh cỡ 1/4").

– Kéo ống bọc của mâm cặp thay nhanh **2** ra đằng trước và giữ lại.
– Lắp dụng cụ đầu cài **13** vào trong phần lắp dụng cụ **1** và thả mâm cặp thay nhanh ra.

Thay ra

– Kéo ống bọc của mâm cặp thay nhanh **2** ra đằng trước và giữ lại.
– Tháo dụng cụ đầu cài **13** ra khỏi phần lắp dụng cụ **1** và thả mâm cặp thay nhanh ra.

Vận Hành

▶ **Trước khi thực hiện bất cứ việc gì trên dụng cụ điện, hãy tháo pin ra.**

Bắt Đầu Vận Hành

Khi khởi động dụng cụ điện, bạn phải chọn chiều quay trước bằng gạc chọn chiều quay **6** bởi vì dụng cụ điện chỉ khởi động khi gạc chọn chiều quay **6** không nằm ở vị trí chính giữa (khóa chống mở máy).

Đảo Chiều Quay (xem hình D)

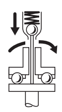
– **Chiều quay phải:** Để bắt vít vào, đẩy gạc chọn chiều quay **6** hết về bên trái.
– **Chiều Quay Trái:** Để nới lỏng hay tháo vít, đẩy gạc chỉ chiều quay **6** hết về phải.

Cho Đèn Làm Việc Hoạt Động

Đèn rọi sáng phạm vi gia công **3** tạo điều kiện cho vị trí bắt vít nơi điều kiện ánh sáng không đáp ứng đủ được rọi sáng. Đèn rọi sáng phạm vi gia công **3** được bật lên bằng cách bóp nhẹ lên công tắc tắt/mở **5**. Khi công tắc tắt/mở được bóp chặt vào, dụng cụ điện hoạt động và đèn rọi sáng phạm vi gia công chiếu sáng liên tục.

▶ **Không được nhìn trực tiếp vào đèn rọi sáng phạm vi gia công – thị lực của bạn có thể tạm thời bị giảm sút!**

Bật Mở và Tắt



Máy bắt vít có **khớp ly hợp ngắt** điều này tùy thuộc vào lực xoắn và có thể chỉnh đặt trong giới hạn đã định. Khi lực xoắn đạt đến công suất được chỉnh đặt, khớp ly hợp ngắt phản ứng.

– Để **khởi động** máy, bóp công tắc chuyển mạch Tắt/Mở **5** sát hết vào.
– Máy **tự động ngắt mạch** ngay sau khi lực xoắn chỉnh đặt trước đã đạt được.

▶ **Khi công tắc Tắt/Mở 5 được nhả ra quá sớm, sẽ không đạt được lực xoắn chỉnh đặt trước.**

Để tiết kiệm năng lượng, chỉ cho dụng cụ điện hoạt động khi sử dụng.

Hướng Dẫn Sử Dụng

▶ **Tra dụng cụ điện cầm tay vào vít/đai ốc chỉ khi đã tắt công tắc.** Dụng cụ gắn trong máy đang xoay có thể trượt ra ngoài.

Điều chỉnh Mô-men xoắn (xem hình E)

Lực xoắn siết vào dựa vào lò xo căng của khớp ly hợp ngắt. Khớp ly hợp ngắt phản ứng theo chiều quay phải cũng như trái khi lực xoắn đã đạt đến công suất được chỉnh đặt trước.

Để chỉnh đặt lực lực xoắn siết vào theo từng lần, chỉ sử dụng dụng cụ điều chỉnh **14** đã được giao cùng máy.

- Đẩy nắp trượt **4** trên dụng cụ điện hết về phía sau.
- Tra dụng cụ điều chỉnh **14** vào trong phần lắp dụng cụ **1** và vặn từ từ.
- Khi có thể nhìn thấy được phần mấu khuyết nhỏ (khớp điều chỉnh xoay **15**) nằm trong khớp ly hợp, tra dụng cụ điều chỉnh **14** vào trong phần mấu khuyết và vặn.

Vặn theo chiều kim đồng hồ tạo ra lực xoắn cao, ngược chiều kim đồng hồ, lực xoắn thấp.

- Lấy dụng cụ điều chỉnh ra **14**.Đóng nắp trượt **4** lại như cũ để bảo vệ khớp ly hợp không bị bẩn.

Ghi Chú: Sự chỉnh đặt cần có tùy thuộc vào loại ren nối và có thể xác định được tốt nhất là thông qua thực tế thử nghiệm. Kiểm tra việc bắt vít thử bằng khóa mở bu-loong dùng lực xoắn.

▶ **Chỉ chỉnh đặt lực xoắn trong phạm vi hiệu suất đã định, nếu làm khác, khớp ly hợp ngắt sẽ không có phản ứng.**

Đánh Dấu Lực Xoắn Chỉnh Đặt (xem hình F)

Luôn luôn sử dụng dụng cụ điện có vòng đánh dấu để bảo đảm vỏ máy được bịt kín không cho bụi hay đất lọt vào trong.

Để nhận biết từng lực siết của mỗi lần chỉnh đặt, vòng đánh dấu **16** có thể thay thế bằng vòng đánh dấu có màu sắc khác.

- Tách rời vòng đánh dấu **16** bằng mũi tua vít mỏng dẹp, bằng dao, hay một vật dụng tương tự.

Đèn Báo Bắt Vít (đèn LED xanh lá/đỏ)

Khi lực xoắn chỉnh đặt trước đã đạt đến, khớp tương tác ngắt phản ứng. Đèn LED **8** sáng lên màu xanh lá.

Nếu như lực xoắn chỉnh đặt trước đã không đạt, đèn LED **8** sáng đỏ lên và phát ra âm thanh báo hiệu. Sự gia công bắt vít phải được thực hiện lại lần nữa.

Bảo Vệ Chống Lập Lại

Khi khớp tương tác ngắt phản ứng lại một công đoạn bắt vít, động cơ ngắt mạch. Việc hoạt động trở lại chỉ có thể diễn ra sau 0,7 giây sau. Nhờ cách này, ta có thể tránh được việc vô tình siết lại một vít đã được bắt vào rồi.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ công việc gì với máy (vd., bảo dưỡng, thay dụng cụ v.v..) cũng như khi vận chuyển hay lưu kho, tháo pin ra khỏi dụng cụ điện.** Có nguy cơ gây thương tích khi vô tình làm kích hoạt công tắc Tắt/Mở.

▶ **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**

Bôi Trơn Dụng Cụ Điện Cầm Tay



Dầu Nhờn:
Mỡ đặc biệt dùng cho hộp truyền động (225 ml)
Mã số máy 3 605 430 009
Mỡ Molycote
Dầu nhờn mô-tơ SAE 10/SAE 20

- Dùng dung môi loại nhẹ rửa sạch hộp truyền động sau 150 giờ chạy đầu tiên. Làm theo hướng dẫn cách sử dụng và thải bỏ dung môi của nhà sản suất. Dùng dầu bôi trơn hộp truyền động của Bosch để bôi trơn hộp truyền động. Qui trình bôi trơn được thực hiện lại cho mỗi 300 giờ sau lần bảo dưỡng hộp truyền động đầu tiên.
- Tra dầu vào các bộ phận chuyển động và khớp ly hợp ngắt sau 100000 lần bắt vít bằng vài giọt dầu bôi trơn mô-tơ SAE 10/SAE 20. Bôi trơn các bộ phận trượt và lăn bằng mỡ Molycote. Cùng lúc, kiểm tra xem khớp ly hợp có mòn để chắc chắn sự hoạt động trở lại và sự chính xác không bị ảnh hưởng. Sau cùng, phải điều chỉnh lại lực xoắn của khớp ly hợp.

▶ **Chỉ giao việc sửa chữa, bảo trì máy cho các thợ chuyên môn có năng lực.** Bằng cách này, ta có thể đảm bảo sự an toàn của dụng cụ điện vẫn được giữ nguyên.

Mọi trung tâm phục vụ khách hàng Bosch có thể thực hiện công việc này một cách đáng tin và nhanh chóng.

▶ **Tuân thủ mọi qui định có thể thực hiện được cho môi trường khi thải bỏ mỡ và dung môi đã qua sử dụng.**

Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi sẽ trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo trì và sửa chữa các sản phẩm cũng như các phụ tùng thay thế của bạn. Hình ảnh chi tiết và thông tin phụ tùng thay thế có thể tìm hiểu theo địa chỉ dưới đây:
www.bosch-pt.com
Bộ phận dịch vụ ứng dụng Bosch sẽ hân hạnh trả lời các câu hỏi liên quan đến các sản phẩm của chúng tôi và linh kiện của chúng.

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng luôn viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn máy.

Công ty Robert Bosch GmbH chịu trách nhiệm giao sản phẩm này theo hợp đồng trong khuôn khổ các quy định luật pháp/đặc trưng quốc gia. Khi có khiếu nại về sản phẩm, hãy liên hệ các địa chỉ sau đây:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

Vận Chuyển

Pin có chứa lithium-ion là đối tượng phải tuân theo các qui định của Pháp Luật về Hàng Hóa Nguy Hiểm. Người sử dụng có thể vận chuyển pin bằng đường bộ mà không cần có thêm yêu cầu nào khác. Khi được vận chuyển thông qua bên thứ ba (vd. vận chuyển bằng đường hàng không hay đại lý giao nhận), phải tuân theo các yêu cầu đặc biệt về đóng gói và dán nhãn. Để chuẩn bị cho món hàng sẽ được gửi đi, cần tham khảo ý kiến của chuyên gia về vật liệu nguy hiểm.

Chỉ gửi pin đi khi vỏ ngoài không bị hư hỏng. Dán băng keo hay che kín các điểm tiếp xúc để hở và đóng gói pin cách sao cho pin không thể xê dịch khi nằm trong bao bì được.
Cũng xin vui lòng tuân theo qui định chi tiết có thể có của mỗi quốc gia.

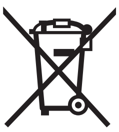
Thải bỏ



Máy, pin nạp điện lại được, phụ kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

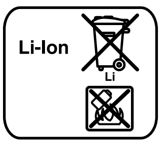
Không được vứt bỏ dụng cụ điện, pin/pin nạp điện lại được vào chung với rác sinh hoạt!

Chỉ dành cho các nước EC:



Căn cứ theo Điều Lệ Hướng Dẫn Thực Hiện của Châu Âu 2012/19/EU đối với dụng cụ điện không còn sử dụng được nữa, và căn cứ theo Điều Lệ Hướng Dẫn Thực Hiện của Châu Âu 2006/66/EC đối với pin thường/ pin lốc bị hư hỏng hay đã qua sử dụng, tất cả phải được thu gom riêng biệt và thải bỏ đúng theo cách ứng xử với môi trường.

Pin lốc/pin:



Li-ion:
Xin vui lòng tuân thủ theo thông tin dưới đây “Vận Chuyển”, trang 248.

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:
www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.

يرجى ذكر رقم الصنف بالمراتب العشر حسب لائحة طراز العدة الكهربائية بشكل ضروري عند الاستشارة وعند إرسال طلبيات قطع الغيار.

تضمن شركة Robert Bosch GmbH توريد المنتج بشكل مطابق للعقد في إطار التشريعات القانونية/الخاصة بكل بلد. في حالة وجود شكاوى بخصوص المنتج يرجى التوجه إلى المكان التالي:

فاكس: 36 24 58 7 (711) 49+
www.boschproductiontools.com

النقل

تخضع مراكم إيونات الليثيوم المركبة لأحكام قانون المواد الخطيرة. يسمح للمستخدم أن يقوم بنقل المراكم على الطرقات دون التقيد بأية شروط إضافية.
عندما يتم إرسالها عن طريق طرف آخر (مثلا: الشحن الجوي أو شركة شحن)، يتوجب التقيد بشروط خاصة بصدد التغليف والتعليم. ينبغي استشارة خبير متخصص بنقل المواد الخطيرة عندما يرغب بتحضير القطعة المرغوب إرسالها في هذه الحالة.

ارسل المراكم فقط إن كان هيكلها سليم. احجب الملامسات المفتوحة بلاصقات وغلف المركم بحيث لا يتحرك في الطرد.
يرجى أيضا مراعاة الأحكام الوطنية الإضافية إن وجدت.

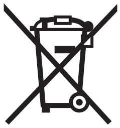
التخلص من العدة الكهربائية



يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

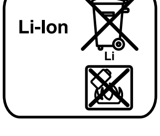
لا ترم العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات في النفايات المنزلية!

لدول الاتحاد الأوروبي فقط:



حسب التوجيه الأوروبي 2012/19/EU يجب أن يتم جمع العدد الكهربائية الغير صالحة للاستعمال، وحسب التوجيه الأوروبي 2006/66/EC يجب أن يتم جمع المراكم/البطاريات التالفة أو المستهلكة على انفراد ليتم التخلص منها بطريقة منصفة بالبيئة عن طريق التدوير.

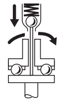
المراكم/البطاريات:



إيونات الليثيوم:
يرجى مراعاة الملاحظات في فقرة "النقل"، الصفحة 249.

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

التشغيل والإطفاء



تمتاز مفكات اللوالب **بقارنة إطفاء** متعلقة بعزم الدوران، والتي من الجائز ضبطها ضمن المجال المذكور. وتطلق عند التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتمّ ضبطه.

- من أجل **تشغيل** العدة الكهربائية يضغط مفتاح التشغيل والإطفاء **5** إلى حد التصادم.
- تطفأ العدة الكهربائية **من تلقاء نفسها بشكل آلي** فور التوصل إلى عزم الدوران الذي تم ضبطه.

◀ **إن ترك مفتاح التشغيل والإطفاء قبل أوانه 5 فلن يتمّ التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتمّ ضبطه.**

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

ملاحظات شغل

◀ **ركز العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

ضبط عزم الدوران (تراجع الصورة E)

يتعلق عزم الدوران بشدة النابض الأولية بقارنة الإطفاء. تطلق قارنة الإطفاء بالدوران اليمين وأيضاً بالدوران اليساري عند التوصل إلى عزم الدوران الذي سبق وتمّ ضبطه.

استخدم فقط عدد الضبط المرفقة **14** لضبط عزم دوران معين.

- ادفع المزلاق **4** على العدة الكهربائية إلى الخلف تماما.
- اغرز عدة الضبط **14** في حاضن العدة **1** وابرمها بشكل بطيء.
- وعندما ترى في فتحة الهيكل فجوة صغيرة (قرص ضبط **15**) بالقارنة، تغرز عدة الضبط **14** في هذه الفجوة وتفتلها.

الفتل باتجاه حركة عقارب الساعة يؤدي إلى عزم دوران أعلى، الفتل بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة يؤدي إلى عزم دوران أدنى.

- انزع عدة الضبط **14**. أعد دفع المزلاق **4** إلى الأمام، لوقاية القارنة من الاتساخ.

ملاحظة: يتعلق الضبط المطلوب بنوع عملية ربط اللوالب ويفضل استنتاجها بالتجربة العملية. تفحص وصلة الربط التجريبية بواسطة مفتاح قياس عزوم الدوران.

◀ **اضبط عزم الدوران ضمن مجال الأداء المذكور فقط، وإلا فلن تطلق قارنة الإطفاء.**

تعليم ضبط عزم الدوران (تراجع الصورة F)

استخدم العدة الكهربائية دائما بالاتصال مع حلقة دليلية، لتضمن وقاية الهيكل من الأغبرة ومن الاتساخ.

من أجل تعليم عزوم دوران تم ضبطها بشكل معين يمكنك أن تستبدل الحلقة الدليلية **16** بحلقة دليلية أخرى مختلفة اللون.

- انزع الحلقة الدليلية **16** برفعها بواسطة نصلة مفك براغي رقيق أو بملوق أو بشيء مشابه.

مؤشر الربط (مؤشر مضيء أخضر/أحمر)

يتم تحرير قارنة الإطفاء عند التوصل إلى عزم الدوران الذي تم ضبطه سابقا. ينير المؤشر المضيء **8** باللون الأخضر.

إن لم يتم التوصل إلى عزم الدوران الذي تم ضبطه سابقا، فإن المؤشر المضيء **8** ينير باللون الأحمر ويتم إطلاق إشارة صوتية. يجب إجراء عملية ربط اللولب مرة أخرى.

واقية التكرار

ينطفئ المحرك إن تم تحرير قارنة الإطفاء عند تنفيذ عملية ربط لولب. لا يمكن إعادة التشغيل إلا بعد فترة استراحة قدرها 0,7 ثانية. تتجنب بذلك إعادة شد اللوالب التي سبق وتم إحكام شدها سهوا.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◀ **انزع المركم عن العدة الكهربائية قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلًا: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها.** يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وآمن.**

تشحيم العدة الكهربائية



مادة التشحيم:
شحم تروس خاص (225 ميليلتر)
رقم الصنف 009 430 605 3
شحم موليكوت
زيت المحركات SAE 10/SAE 20

- نظف صندوق التروس للمرة الأولى بعد 150 ساعة تشغيل تقريباً بواسطة مادة محلة خفيفة. تقيد بتعليمات منتج المادة المحلة بصدد كيفية الاستعمال والتخلص من النفايات. شحم صندوق التروس بعد ذلك بواسطة شحم بوش الخاص بالتروس. كرر عملية التنظيف بعد كل 300 ساعة تشغيل ابتداءاً من عملية التنظيف الأولى.
- زيت الأجزاء المتحركة بقارنة الإطفاء بعد كل 100 000 عملية ربط لوالب بواسطة عدة قطرات من زيت المحركات SAE 20/SAE 10. شحم الأجزاء المنزلقة والدوارة بواسطة شحم الموليكوت. تفحص القارنة في هذه المناسبة على دلائل الاستهلاك، لكي تضمن عدم الحد من الدقة وقدرتها على التكرار. ينبغي إعادة ضبط عزم دوران القارنة بعد ذلك.

◀ **اسمح فقط للعمال المتخصصين بإجراء أعمال الصيانة وتصليح الخلل.** يؤمن ذلك على المحافظة على أمان العدة الكهربائية.

ينفذ مركز خدمة زبائن وكالة بوش هذه الأعمال بشكل سريع وموثوق.

◀ **تخلص من مواد التشحيم والتنظيف بطريقة منصفة بالبيئة. تقيد بالأحكام القانونية.**

ملاحظة: يتم تسليم المركم وهو بحالة شحن جزئي. يتوجب شحن المركم في تجهيزة الشحن بشكل كامل قبل الاستعمال الأوّل لضمان قدرة أداء المركم الكاملة.

يمكن أن يتم شحن مركم أيونات الليثيوم في أي وقت، دون الحد من فترة صلاحيته. لا يضر قطع عملية الشحن بالمركم.

لقد تمّ وقاية مركم إيونات الليثيوم من التفريغ العميق بواسطة "واقية الخلايا الالكترونية (ECP)". يتمّ إطفاء العدة الكهربائية بواسطة قارنة وقائية عندما يفرغ المركم: لن تتحرك عدة الشغل عندئذ.

- **لا تتابع الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بعد انطفاء العدة الكهربائية بشكل آلي.** قد يتلف المركم.

تراعى الملاحظات بصدد التخلص من العدد.

نزع المركم (راجع الصور A1 – A2)

يمتاز المركم **9** بدرجتي إقفال اثنتين والتي عليها أن تمنع سقوط المركم للخارج في حال كبس زر فك إقفال المركم **10** بشكل غير مقصود. يحافظ على ارتكاز المركم بواسطة نابض مادام مركبا في العدة الكهربائية.

- من أجل نزع المركم **9** يضغط زر فك الإقفال **10** ويسحب المركم عن العدة الكهربائية نحو الأمام. **لا تستخدم العنف أثناء ذلك.**

مؤشر حالة شحن المركم (مؤشر مضيء أصفر)

مؤشر حالة شحن المركم 7	المعنى
ضوء خفاق + إشارة صوتية	شحن المركم: يمكن إجراء 6 – 8 عملية ربط لوالب فقط.
ضوء مستمر	إن السعة لم تعد كافية للقيام بعملية ربط لولب جديدة أو أنه قد تم زيادة تحميل العدة الكهربائية: لم يعد بالإمكان تشغيل العدة الكهربائية. – فك المركم وركب مركم مشحون بشكل كامل.
ضوء خفاق	لقد تم فرط إحماء العدة الكهربائية وهي لا تعمل: – انتظر إلى أن يطفأ الضوء الخفاق بعد فترة قصيرة بشكل آلي، قبل أن تقوم بتشغيل العدة الكهربائية مرة أخرى.

أجواء التشغيل والتخزين

تصلح العدة الكهربائية للتشغيل في أماكن الشغل المغلقة فقط.
ينبغي أن تقع درجة الحرارة المحيطية المسموحة بين 0 °C و +45 °C برطوبة الجوية النسبية المسموحة بين 20 و 95 % وخالية من الندى، من أجل التشغيل بشكل سليم.

تجهيزة التعليق (تراجع الصورة B)

يمكنك أن تثبت العدة الكهربائية على تجهيزة تعليق بواسطة سناد التعليق القوسي **11**.

- ركب سناد التعليق القوسي **11** على العدة الكهربائية اتركه ليتعاشق بالشقوق **12**.

- **تفحص حالة سناد التعليق القوسي والكلابات في تجهيزة التعليق بشكل منتظم.**

تهيئة العدة الكهربائية

يمكنك أن تستعين ببرنامج *BOSCH EXACT Configurator* لضبط ميّزات مختلفة بالعدة الكهربائية (مثلا: عدد الدوران، درجات ربط اللوالب، واقية التكرار). لتنفيذ ذلك، ينبغي أن يتم وصل العدة الكهربائية بالحاسوب عبر الحاجز البينين بوصلة USB.

ملاحظة: ينبغي مراعاة مجمل ملاحظات الأمان والتعليمات بتعليمات تشغيل البرنامج.

استبدال العدد (تراجع الصورة C)

- **انتبه عند تركيب عدة الشغل إلى ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بإحكام.** إن لم يتمّ ربط عدة الشغل بحاضن العدة بإحكام، فقد تعود وتنحل عنه ولن يعد بالإمكان التحكم بها.

تركيب عدة الشغل

استخدم فقط عدد الشغل التي تمتاز بنهاية التلقيم الملائمة (1/4 بوصة – سداسية الحواف).

- اسحب لبيسة ظرف التغيير السريع **2** نحو الأمام.
- اغرز عدة الشغل **13** في حاضن العدة **1** واطلق ظرف التغيير السريع.

فك عدة الشغل

- اسحب لبيسة ظرف التغيير السريع **2** نحو الأمام.
- انزع عدة الشغل **13** عن حاضن العدة **1**واطلق ظرف التغيير السريع.

التشغيل

- **انزع المركم قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية.**

بدء التشغيل

عندما تريد أن تقوم بتشغيل العدة الكهربائية ينبغي أولا أن تضبط اتجاه الدوران بواسطة مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6**: تشتغل العدة الكهربائية فقط، إن لم يتم تركيز مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6** على المركز المتوسط (إقفال التشغيل).

ضبط اتجاه الدوران (تراجع الصورة D)

- **دوران يميني:** لربط اللوالب يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6** إلى اليسار حتى التصادم.
- **دوران يساري:** لحلّ أو فك اللوالب يضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران **6** إلى اليمين إلى حد التصادم.

تشغيل ضوء العمل

يسمح ضوء العمل **3** بإنارة مكان ربط اللوالب عندما تكون ظروف الإضاءة غير ملائمة. يتم تشغيل ضوء العمل **3** من خلال الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء **5**.
عندما تزيد الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء يتم تشغيل العدة الكهربائية ويستمر ضوء العمل بالإضاءة.

- **لا توجه نظرك مباشرة إلى ضوء العمل، فقد يبهر بصرك.**

مفك لوالب صناعي بمركم EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
المركم (غير موجود بإطار التسليم الاعتيادي)		**أيونات الليثيوم**	**أيونات الليثيوم**	**أيونات الليثيوم**	**أيونات الليثيوم**	**أيونات الليثيوم**	**أيونات الليثيوم**
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها							
- عند الشحن	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
- عند التشغيل* عند التخزين	°C	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50
المراكم الموصى بها							
- GBA 18 V... (طقم المراكم L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
- GBA 18 V... (طقم المراكم XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
أجهزة الشحن الموصى بها		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* قدرة محدودة في درجات الحرارة ‎<0 °C

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

قيم انبعاث الضوضاء محتسبة تبعا للمعيار EN 60745-2-2.

يبلغ مستوى ضغط صوت الجهاز عادة 70 ديسيبل (نوع A). يبلغ التفاوت بالقياس K = 3 ديسيبل.
قد يتجاوز مستوى الضجيج أثناء العمل 80 ديسيبل (نوع A).
ارتد واقية سمع!

قيمة ابتعاث الاهتزازات a_h (مجموع المتجهات بثلاثة اتجاهات) والتفاوت K حُسبت حسب EN 60745-2-2:
ربط اللوالب: a_h < 2,5 م/ثا^2، K = 1,5 م/ثا^2.

لقد تم قياس مستوى الاهتزازات المذكور في التعليمات هذه حسب أسلوب قياس معير ضمن EN 60745 ويمكن استخدامه لمقارنة العدد الكهربائية ببعضها البعض. كما أنه ملائم لتقدير التعرض للاهتزازات بشكل مبدئي.
يمثل مستوى الاهتزازات المذكور الاستخدامات الاساسية للعدة الكهربائية. بينما إن تم استعمال العدة الكهربائية لاستخدامات أخرى بملحقات متعددة أو بعدد شغل مخالفة أو بصيانة غير كافية، فقد يختلف مستوى الاهتزازات. وقد يزيد ذلك التعرض للاهتزازات طوال فترة الشغل بشكل واضح.
كما ينبغي من أجل تقدير التعرض للاهتزازات بشكل دقيق، أن يتم مراعاة الأوقات التي يطفأ خلالها الجهاز أو التي يعمل بها ولكن دون تشغيله بحمل فعلا. وقد يخفض ذلك التعرض للاهتزازات بشكل واضح عبر كامل مدة العمل.
حدد إجراءات أمان إضافية لوقاية المستخدم من تأثير الاهتزازات، مثلا: صيانة العدة الكهربائية وعدد الشغل، تدفئة اليدين وتنظيم مجريات العمل.

تصريح التوافق CE

نقر على مسؤوليتنا الخاصة أن المنتج المشروح تحت "البيانات الفنية" متوافق مع جميع المقررات ذات الصلة الخاصة بالمواصفات 2009/125/EC (اللائحة 1194/2012)، 2011/65/EU، وحتى 19 أبريل 2016: 2004/108/EC، وبدءا من 20 أبريل 2016: 2014/30/EU و 2006/42/EC بما في ذلك التعديلات التي طرأت عليها ومتوافق مع المعايير التالية: EN 60745-1، EN 60745-2-2.

الأوراق الفنية لدى (2006/42/EC):
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Henk Becker
Executive Vice President
Engineering

Helmut Heinzelmann
Head of Product Certification
PT/ETM9

ppa. i.V.

Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

التركيب

◀ **انزع المركم قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية.**

شحن المركم

◀ **استخدم فقط أجهزة الشحن التي تنصح شركة بوش باستخدامها مع هذه العدة الكهربائية.** إن أجهزة الشحن هذه فقط دون غيرها هي التي تم موائمتها مع مركم إيونات الليثيوم المستخدم بهذه العدة الكهربائية.

◀ **قد تنطلق الأبخرة عند إتلاف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بآلام.** قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.

◀ **استخدم المركم فقط بالاتصال مع منتَج بوش.** يتم وقاية المركم من زيادة التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.

◀ **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدارة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.

وصف المنتَج والأداء



اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى فتح الصفحة القابلة للثني التي تتضمن صور العدة الكهربائية وترك هذه الصفحة مفتوحة أثناء قراءة كراسة الاستعمال.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وحل اللوالب والصواميل وغيرها من الأغطية المزودة بأسنان لولبة في مجال المقاس والأداء المذكور.
لا تصلح العدة الكهربائية للاستخدام كآلة ثقب.

مصباح هذه العدة الكهربائية مخصص للإضاءة المباشرة لنطاق عمل العدة الكهربائية، ويعتبر غير مناسب للاستخدامات المنزلية في الإضاءة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

1 حاضن العدة
2 ظرف سريع التغيير
3 ضوء العمل
4 مزلاق لضبط عزم الدوران مسبقا
5 مفتاح التشغيل والإطفاء
6 مفتاح تحويل اتجاه الدوران
7 مؤشر حالة شحن المركم
8 مؤشر مضيء – الربط
9 المركم *
10 زر فك إقفال المركم *
11 سناد تعليق قوسي *
12 شقوق تثبيت سناد التعليق القوسي
13 عدة الشغل
14 عدة الضبط
15 قرص الضبط
16 حلقة دليلية
17 مقبض يدوي (سطح القبض معزول)

*** لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**

البيانات الفنية

مفك لوالب صناعي بمركم EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
رقم الصنف 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
الجهد الاسمي	فولط =	18	18	18	18	18	18
عزم الدوران بحالة ربط لوالب قاسية/طرية حسب ISO 5393	نيوتن متر	0,5–2	1,5–4	1,5–6	2–8	2–12	2–12
عدد الدوران على الفاضي n_0	دقيقة-1	350–700	1000–2000	750–1500	550–1100	225–450	350–700
الوزن حسب EPTA-Procedure 01/2003	كغ	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
نوع الوقاية		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
حاضن العدة – الطرف السريع التغيير		1/4" ○	1/4" ○	1/4" ○	1/4" ○	1/4" ○	1/4" ○

* قدرة محدودة في درجات الحرارة 0 °C >

◀ **حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

◀ **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

◀ **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** يعمّ خطر نشوب الحرائق بأجهزة الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم إن تمّ استخدامها مع نوع آخر من المراكم.

◀ **استخدم بالعدد الكهربائية فقط المراكم المخصصة لذلك.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى الإصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.

◀ **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.

◀ **قد يتسرب السائل من المركم عند سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته صدفة. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.

الخدمة

◀ **اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين وفقط باستعمال قطع الغيار الأصلية.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

ملاحظات الأمان لمفكات اللوالب الصناعية بمركم

◀ **امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة عند إجراء الأعمال التي من الجائز أن يصيب بها اللولب الخطوط الكهربائية المخفية.** إن تلامس اللولب مع خط يسري به جهد كهربائي قد يكهرب أيضا أجزاء معدنية بالعدة الكهربائية، فيؤدي إلى صدمة كهربائية.

◀ **استخدم أجهزة تنقيب مناسبة للعثور على خطوط الإمداد المخفية أو استعن بشركة الإمداد المحلية.** قد تؤدي ملامسة الخطوط الكهربائية إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجار. اختراق خط الماء يؤدي إلى الأضرار المادية.

◀ **اطفئ العدة الكهربائية فوراً عند استعصاء عدة الشغل. استعد لمجابهة عزوم رد الفعل العالية التي تسبب الصدمات الارتدادية.** تستعصي عدة الشغل عندما:

– يتمّ فرط تحميل العدة الكهربائية أو
– عندما تنحرف في قطعة الشغل المرغوب معالجتها.

◀ **اقبض على العدة الكهربائية بإحكام.** قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة عند إحكام شد وحلّ اللوالب.

◀ **أمن قطعة الشغل.** يتمّ القبض على قطعة الشغل التي تمّ تثبيتها بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.

◀ **انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.** قد تتكلب عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

تحذير إن الأغبرة الناتجة عن الشحذ والنشر والجلخ والثقب والأعمال المشابهة قد تكون مسببة للسرطان ومضرة بالجنين أو قد تغيّر المورثات. بعض المواد التي تتضمنها هذه الأغبرة هي:

- الرصاص في الطلاء واللكر/الورنيش الذي يحتوي على الرصاص،
- تراب السليكا في الطوب والإسمنت وغيرها من المواد الجدارية،
- الزرنيخ والكرومات في الخشب المعالج كيماويا.

تتعلق مخاطر الإصابة بالمرض بعدد المرات التي تتعرض بها لهذه المواد. لكي تخفّض المخاطر، ينبغي ألا تعمل إلا في الغرف الجيدة التهوية بواسطة عتاد الوقاية المناسب (مثلا: بواسطة أجهزة التنفس المخصصة التي تقوم بترشيح حتى أصغر الجسيمات الدقيقة).

◀ **ركز مفتاح تحويل اتجاه الدوران على الوضع المتوسط قبل إجراء أي تعديل بالعدة الكهربائية (مثلاً: الصيانة، استبدال العدد وإلخ..) وأيضاً عند نقلها أو خزنها.** يتشكل خطر الإصابة بجروح عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◀ **تجنب التشغيل الغير مقصود. تأكد من تركيز مفتاح التشغيل والإطفاء على وضع الإطفاء قبل تركيب المركم.** إن حمل العدة الكهربائية وإصبعك على مفتاح التشغيل والإطفاء أو تركيب المركم في العدة الكهربائية قيد التشغيل قد يسبب الحوادث.

◀ **استخدم فقط عدد الشغل السليمة والغير مستهلكة.** قد تكسر عدد الشغل التالفة مثلاً، فتؤدي إلى الإصابات والأضرار المادية.

◀ **انتبه عند تركيب عدة الشغل إلى ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بإحكام.** إن لم يتمّ ربط عدة الشغل بحاضن العدة بإحكام، فقد تعود وتنحل عنه ولن يعد بالإمكان التحكم بها.

◀ **احترس عند ربط اللوالب الطويلة، فقد يتشكل خطر الانزلاق حسب نوع اللوالب وحسب عدد الشغل المستخدمة.** لا يمكن التحكم بشكل جيد باللوالب الطويلة غالباً، وقد يتشكل خطر الانزلاق والإصابة بجروح أثناء ربطها.

◀ **انتبه إلى اتجاه الدوران الذي تم ضبطه قبل أن تشغل العدة الكهربائية.** إن أردت أن تحل لولب مثلا وكان قد تم ضبط اتجاه الدوران بحيث يتم ربط اللولب، فقد يؤدي ذلك إلى حركة شديدة للعدة الكهربائية لا يمكن التحكم بها.

◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية كآلة ثقب.** إن العدد الكهربائية المزودة بقارنة إطفاء غير صالحة للثقب. قد تطفأ القارنة بشكل آلي ودون تحذير.

◀ **لا تفتح المركم.** يتشكل خطر تقصير الدارة الكهربائية.



احم المركم من الحرارة، بما فيه التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن النار والماء والرطوبة. قد يتشكل خطر الانفجار.

عربي

تعليمات الأمان

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

⚠ **تحذير** **اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.** إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- **حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك.** الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.
- **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تشكل الشرر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية.** قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن يتلائم قابس وصل العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة تأريض وقائي.** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.
- **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدة الكهربائية أو لتعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الخلاء.** يخفض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية.** يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.
- **انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسد الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً.** سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الأغبرة من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم تعد تسمح بتشغيلها أو بإطفائها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.
- **اسحب القابس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً.** تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تمّ صيانتها بشكل رديء.

حفاظ جلوگیری از تکرار

چنانچه هنگام پیچ کاری کلاچ قطع اتوماتیک فعال شود، موتور دستگاه خاموش میشود. امکان روشن کردن مجدد پس از 0,7 ثانیه توقف وجود دارد. از این طریق از چرخش ناخواسته و محکم کردن مجدد اتفاقی پیچهایی که از قبل محکم شده اند جلوگیری بعمل می آید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

- **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نقل و یا انبار کردن، باتری را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت تماس اتفاقی با کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
- **ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.**

روغن کاری ابزار برقی



روغنکاری:
روغن مخصوص جعبه دنده (225 میلی لیتر)
شماره فنی 009 430 605 3
روغن مولیکوت
روغن موتور SAE 10/SAE 20

- بعد از 150 ساعت کار جعبه دنده دستگاه را با یک ماده حلّال رقیق تمیز کنید. به راهنمایی های تولید کننده ماده حلّال توجه کنید. بعد از آن جعبه دنده را با روغن مخصوص جعبه دنده ساخت بوش چرب کنید. این تمیزکاری را باید بعد از هر 300 ساعت کار با دستگاه یکبار تکرار کنید.
- قسمت های متحرک کلاچ قطع اتوماتیک را بعد از هر 100 000 بار پیچ کاری با چند قطره روغن موتور SAE 20/SAE 10 چرب کنید. قسمت های لغزنده و چرخنده را با روغن مولیکوت چرب کنید. درعین حال کلاچ و اتصال را گاه گاهی کنترل کنید که فرسوده نباشد و از دقیق بودن و کارکرد صحیح آن اطمینان حاصل کنید. سپس باید گشتاور کلاچ مجدداً تنظیم شود.

- **سرویس و کارهای تعمیرات باید فقط از طرف افراد متخصص انجام پذیرد.** بدین طریق میتوان از کاربرد صحیح و بدون خطر ابزار برقی مطمئن بود.

تعمیرگاه های مجاز شرکت بوش این کار ها را سریع و با اطمینان انجام میدهند.

- **مواد چرب کننده و پاک کننده را طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج کنید. به مقررات قانونی توجه نمایید.**

خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

Robert Bosch GmbH مسؤولیت ارسال قراردادی این محصول را در قالب آیین نامه های قانونی/ویژه ی هر کشور می پذیرد. شکایات خود را در مورد این محصول به این نشانی ارسال کنید:

Fax: +49 (711) 7 58 24 36
www.boschproductiontools.com

حمل دستگاه

باتریهای لیتیوم-یونی تابع مقررات حمل کالاهای پر خطر می باشند. کاربر می تواند باتریها را بدون استفاده از روکش در خیابان حمل کند.
در صورت ارسال توسط شخص ثالث (مانند: حمل و نقل هوایی یا زمینی) باید تمهیدات مربوط به بسته بندی و علامتگذاری مورد توجه قرار گیرد. در اینصورت باید حتما جهت آماده سازی قطعه ارسالی به کارشناس حمل کالاهای پر خطر مراجعه کرد.

باتریها را فقط در صورتی ارسال کنید که بدنه آنها آسیب ندیده باشد. اتصالات (کنتاکتهای) باز را بپوشانید و باتری را طوری بسته بندی کنید که در بسته بندی تکان نخورد. در این باره لطفا به مقررات و آیین نامه های ملی توجه کنید.

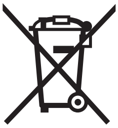
از رده خارج کردن دستگاه



ابزارهای برقی، باتری ها، متعلقات و بسته بندی ها، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

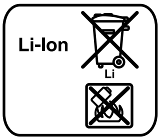
ابزار برقی و باتری ها/باتری های قابل شارژ را داخل زباله دان خانگی نیندازید!

فقط برای کشورهای عضو اتحادیه اروپا:



طبق آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2012/19/EU، و نیز بر مبنای آئین نامه و دستورالعمل اروپائی 2006/66/EC، باید ابزارهای برقی غیرقابل استفاده و همچنین باتری های آسیب دیده یا فرسوده را جداگانه جمع آوری نمود و نسبت به بازیافت متناسب با محیط زیست اقدام بعمل آورد.

باتری ها:



لیتیوم-یونی (Li-Ion):
لطفاً به تذکرات مبحث «حمل دستگاه»، صفحه 256 توجه کنید.

تعویض ابزار (رجوع شود به تصویر C)

◀ **هنگام قرار دادن و یا نصب ابزار و سر پیچگوشتی در دستگاه، دقت کنید که آن ابزار کاملاً محکم در داخل ابزارگیر قرار گیرد.** در صورت عدم اتصال محکم ما بین سر پیچگوشتی و ابزارگیر، امکان شل شدن و جدا شدن مجدد ابزار که دیگر قابل کنترل نمی باشد وجود دارد.

نحوه قرار دادن و جاگذاری ابزار

منحصراً از ابزارهایی با میله (شفت) انتهایی متناسب (درایو شش گوش "1/4) استفاده کنید.

- روکش سه نظام تعویض سریع **2** را به طرف جلو بکشید.
- ابزار **13** را در ابزار گیر **1** قرار دهید و سه نظام تعویض سریع را دوباره رها کنید.

برداشتن ابزار از روی دستگاه

- روکش سه نظام تعویض سریع **2** را به طرف جلو بکشید.
- ابزار **13** از ابزارگیر **1** خارج کنید و سه نظام تعویض سریع را دوباره رها نمایید.

طرز کار با دستگاه

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار برقی، باتری آنرا خارج کنید.**

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

برای روشن کردن ابزار برقی، باید نخست جهت چرخش را بوسیله کلید انتخاب و تغییر جهت چرخش **6** تنظیم کنید: ابزار برقی فقط در صورتی روشن میشود که کلید تغییر جهت چرخش **6**در حالت میانی (قفل ایمنی مسدود کننده اتصال) قرار نداشته باشد.

تنظیم جهت چرخش (رجوع شود به تصویر D)

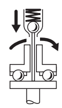
- **چرخش راست گرد:** برای بستن پیچ، کلید تغییر جهت چرخش **6** را تا نقطه ایست به سمت چپ فشار بدهید.
- **چرخش چپ گرد:** برای باز کردن و همچنین بیرون آوردن پیچ، کلید تغییر جهت چرخش **6** را تا نقطه ایست به سمت راست فشار دهید.

روشن کردن چراغ کار

به کمک چراغ کار **3** میتوان محل پیچ کاری را تحت شرایطی که نور کافی در دسترس نباشد روشن کرد. چراغ کار **3** را بوسیله فشار آهسته بر روی کلید قطع و وصل **5** روشن کنید. چنانچه کلید قطع و وصل را محکم تر فشار بدهید، ابزار برقی روشن میشود و چراغ کار همچنان روشن باقی میماند.

◀ **بطور مستقیم به لامپ کار نگاه نکنید چون ممکن است چشمان شما را ناراحت بکند.**

نحوه روشن و خاموش کردن



پیچگوشتی ها مجهز به یک **کلاچ قطع اتوماتیک** هستند که وابسته به گشتاور میباشد و آن را میتوان در موارد قید شده تنظیم نمود. در صورت دستیابی به گشتاور تنظیم شده کلاچ قطع اتوماتیک فعال میشود.

- برای **روشن کردن** و بکار گیری ابزار برقی، کلید قطع و وصل **5** را تا نقطه ایست فشار بدهید.
- در صورت دستیابی به گشتاور تنظیم شده، ابزار برقی **بطور اتوماتیک خاموش میشود.**

◀ **در صورت رها کردن سریع کلید قطع و وصل 5، دستگاه به گشتاور تنظیم شده از قبل نخواهد رسید.**

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

راهنمائی های عملی

◀ **ابزار برقی را تنها در حالت خاموش روی پیچ و یا مهره قرار دهید.** امکان لغزش ابزار در حال چرخش وجود دارد.

تنظیم گشتاور (رجوع شود به تصویر E)

میزان گشتاور بستگی به شدت کشش فنری کلاچ قطع اتوماتیک دارد. کلاچ قطع اتوماتیک هم در چرخش راست گرد و هم در چرخش چپ گرد در صورت دستیابی به گشتاور پیشاپیش تنظیم شده، فعال میشود.

برای تنظیم گشتاور مطلوب مورد نظر تنها از وسیله تنظیم **14** تحویل داده شده با دستگاه استفاده کنید.

- کلید انتخاب گشتاور **4** ابزار برقی را بطور کامل به عقب بکشید.
- ابزار تنظیم **14** را در ابزار گیر **1** قرار بدهید و آنرا بطور آهسته بچرخانید.
- هنگامیکه در بدنه دستگاه یک شکاف یا سوراخ کوچک (دیسک تنظیم **15**) در داخل محل اتصال (کلاچ) مشاهده شود، آنگاه ابزار **14** را در داخل این سوراخ قرار داده و آنرا بچرخانید.

چرخش در جهت حرکت عقربه ساعت گشتاور را افزوده و چرخش خلاف جهت عقربه ساعت گشتاور را کاهش میدهد.

- ابزار تنظیم **14** را بردارید. کلید انتخاب گشتاور **4** را مجدداً بطرف جلو بکشید تا اتصال (کلاچ) را در برابر آلودگی محفوظ بدارید.

توجه: تنظیم لازم بستگی به نوع اتصال پیچ دارد و در تجربه عملی بهتر بدست می آید. پیچ کاری های آزمایشی را توسط یک گشتاورسنج کنترل کنید.

◀ **گشتاور را تنها در دامنه داده شده برای توان دستگاه تنظیم کنید، چون در غیر اینصورت کلاچ قطع اتوماتیک بکار نخواهد افتاد.**

نحوه علامت گذاری تنظیم گشتاور (رجوع شود به تصویر F)

ابزار برقی را همیشه به همراه یک حلقه علامت گذاری استفاده کنید تا از محفوظ بودن محفظه دستگاه در برابر گرد و غبار و آلودگی اطمینان حاصل کنید.

برای مشخص نمودن گشتاور تنظیم شده، میتوانید حلقه علامت گذاری **16** را با یک حلقه رنگی دیگری جهت علامت گذاری تعویض کنید.

- حلقه رنگی **16** را بوسیله سر تخت و باریک یک پیچگوشتی، یک کارک و یا ابزار مشابه آن فشار بدهید و بردارید.

نشانگر عملیات پیچ کاری (LED سبز/قرمز)

با دستیابی به گشتاور تنظیم شده، کلاچ قطع اتوماتیک فعال میشود. چراغ نشانگر (LED) **8** به رنگ سبز روشن میشود.

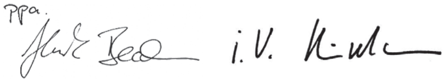
در صورت عدم دستیابی به گشتاور تنظیم شده، چراغ نشانگر (LED) **8** به رنگ قرمز روشن میشود و یک صدای سیگنال به گوش میرسد. در اینصورت عمل پیچ کاری باید مجدداً انجام شود.

اظهاریه مطابقت CE

بدینوسیله با قبول مسئولیت انحصاری اظهار میداریم، که محصول مشروحه تحت ارقام و «مشخصات فنی» با تمام با استاندارها مدارک فنی
2009/125/EC (قوانین 1194/2012)، 2011/65/EU،
تا 19. آوریل 2016: 2004/108/EC،
از 20. آوریل 2016: 2014/30/EU، 2006/42/EC
به انضمام تغییرات مطابقت دارد و با نورمهای زیر برابر است: EN 60745-1، EN 60745-2-2.

مدارک فنی (2006/42/EC) توسط:
Robert Bosch GmbH, PT/ETM9,
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY

Helmut Heinzelmann Head of Product Certification PT/ETM9	Henk Becker Executive Vice President Engineering



Robert Bosch GmbH, Power Tools Division
70764 Leinfelden-Echterdingen, GERMANY
Leinfelden, 04.03.2015

نصب

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار برقی، باتری آنرا خارج کنید.**

نحوه شارژ کردن باتری

◀ **تنها از شارژرهای توصیه شده برای این ابزار برقی استفاده نمایید.** فقط این شارژ کننده ها با باتری ابزار برقی شما مطابقت دارند.

توجه: باتری دستگاه با شارژ اولیه ارسال میشود. برای دست یافتن به توان کامل باتری، قبل از بکار گیری آن برای اولین بار باید شارژ باتری بطور کامل در دستگاه شارژ تکمیل شود.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) را میتوان همه وقت شارژ نمود، بدون اینکه از طول عمر آن کاسته شود. قطع کردن جریان شارژ آسیبی به باتری نمیرساند.

باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) دارای «سیستم حفاظت الکترونیک (ECP)» بوده و در برابر خالی شدن کامل حفظ میشوند. اگر باتری خالی شود، ابزار برقی از طریق کلید حفاظتی بطور اتوماتیک خاموش میشود و دستگاه دیگر حرکت نمیکند.

◀ **پس از خاموش شدن اتوماتیک ابزار برقی، از فشار دادن مجدد کلید قطع و وصل خودداری کنید.** این میتواند باعث آسیب دیدن باتری شود.

به نکات مربوط به نحوه از رده خارج کردن باتری توجه کنید.

نحوه برداشتن باتری (رجوع شود به تصاویر A1–A2)

باتری **9** دارای دو مرحله قفل میباشد که این قفلها مانع بیرون افتادن باتری در اثر فشار ناخواسته بر روی دکمه آزاد کننده قفل **10** میشوند. تا زمانی که باتری در داخل ابزار برقی قرار داشته باشد، آن باتری توسط یک فنر در حالت مناسب نگهداری میشود.

- برای برداشتن و خارج کردن باتری **9**، نخست دکمه **10** آزاد کننده قفل باتری را فشار بدهید و با کشیدن باتری بطرف جلو آنرا از داخل ابزار برقی خارج کنید. **برای این کار از اِعمال فشار خودداری کنید.**

چراغ نشانگر کنترل میزان شارژ باتری (LED زرد)

چراغ نشانگر کنترل میزان شارژ باتری 7	معنی
چراغ چشمک زن + سیگنال صوتی	نحوه شارژ کردن باتری: تنها پیچکاریهای 8–6 امکان پذیر است.
چراغ ممتد	ظرفیت جهت یک پیچکاری جدید کافی نیست یا ابزار برقی زیر فشار است: ابزار برقی را نمی توان دوباره روشن کرد. – باتری را بردارید و باتری کاملا شارژ شده را جا بزنید.
چراغ چشمک زن	ابزار برقی بیش از حد داغ شده است و کار نمی کند: – صبر کنید تا چراغ پس از مدت کوتاهی خاموش شود، قبل از اینکه ابزار برقی را دوباره بکار اندازید.

محیط کار و نگهداری در انبار

این ابزار برقی فقط برای استفاده در اماکن و محیط های بسته مناسب است.

جهت کار کرد صحیح بایستی درجه حرارت محیط بین 0 و +45 درجه قرار گیرد، در محیط مجاز با رطوبت نسبی بین 20 و 95 درصد و بدون بخار.

تجهیزات آویختن دستگاه (رجوع شود به تصویر B)

بوسیله قلاب مخصوص **11** برای آویختن دستگاه، میتوانید ابزار برقی را به تجهیزات مربوطه برای آویختن دستگاه محکم کنید.

- قلاب مخصوص **11** برای آویختن دستگاه را بر روی ابزار برقی قرار بدهید و بگذارید قلاب بخوبی در شیارهای **12** مخصوص برای محکم نگاه داشتن قلاب جای بگیرد.

◀ **بطور مرتب وضعیت کمان آویز و گیره تجهیزات آویختن دستگاه را کنترل کنید.**

تنظیم ابزار برقی

به کمک نرم افزار *BOSCH EXACT Configurator* می توانید روی ابزار برقی تنظیمات مختلف (مانند سرعت، سطح پیچ، حفاظ تکرار) را تنظیم کنید. بدین منظور بایستی ابزار برقی را از طریق رابط استیک به کامپیوتر وصل کنید.

توجه: بدین منظور تمام دستورات ایمنی و راهنماییها موجود در دفترچه راهنمای نرم افزار را مطالعه کنید.

مشخصات فنی

پیچگوشتی شارژی صنعتی EXACT ION		2-700	4-2000	6-1500	8-1100	12-450	12-700
شماره فنی 3 602 D94 ...		... 400	... 401	... 402	... 403	... 405	... 404
ولتاژ نامی	V=	18	18	18	18	18	18
گشتاور سفت تر/نرم تر پیچ بر اساس ISO 5393	Nm	0,5–2	1,5–4	1,5–6	2–8	2–12	2–12
سرعت در حالت آزاد n_0	min^{-1}	350–700	1000–2000	750–1500	550–1100	225–450	350–700
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01/2003	kg	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
نوع/درجه ایمنی		IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
ابزارگیر - تعویض سریع سه نظام		1/4" O	1/4" O	1/4" O	1/4" O	1/4" O	1/4" O
باتری شارژی (در محتویات ارسالی موجود نیست)		**لیتیوم – یونی (Li-Ion)**	**لیتیوم – یونی (Li-Ion)**	**لیتیوم – یونی (Li-Ion)**	**لیتیوم – یونی (Li-Ion)**	**لیتیوم – یونی (Li-Ion)**	**لیتیوم – یونی (Li-Ion)**
دمای مجاز محیط							
- هنگام شارژ	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
- هنگام عملکرد * و هنگام نگهداری	°C	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50	−20 ... +50
باتری های مورد توصیه							
- GBA 18 V... (بسته باتری L) (0 602 494 002)		●	●	●	●	●	●
- GBA 18 V... (بسته باتری XL) (0 602 494 004)		–	–	–	–	–	–
شارژرهای مورد توصیه		AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680	AL 18.. GAL 3680

* توان محدود برای دمای C° 0 >

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

میزان سطح سر و صدا طبق EN 60745-2-2 محاسبه می شود.

سطح فشار صوتی ارزیابی شده A دستگاه، در خصوص این نوع ابزار برقی معادل است با 70 dB(A). ضریب خطا، عدم قطعیت K = 3 dB.

سطح صدا به هنگام کار ممکن است از 80 dB(A) فراتر رود.

از گوشی ایمنی استفاده کنید.

میزان کل ارتعاشات a_h (جمع بردارهای سه جهت) و ضریب خطا K بر مبنای استاندارد محاسبه می شوند EN 60745-2-2:
پیچکاری: $a_h < 2,5\ m/s^2$، $K = 1,5\ m/s^2$.

سطح ارتعاش قید شده در این دستورالعمل با روش اندازه گیری طبق استاندارد EN 60745 مطابقت دارد و از آن میتوان برای مقایسه ابزارهای برقی با یکدیگر استفاده نمود. همچنین برای برآورد موقتی سطح فشار ناشی از ارتعاش نیز مناسب است.

سطح ارتعاش قید شده معرف کاربرد اصلی ابزار برقی است. البته اگر ابزار برقی برای موارد دیگر با سایر متعلقات، با ابزارهای کاربردی دیگر و یا بدون مراقبت و سرویس کافی بکار برده شود، در آنصورت امکان تغییر سطح ارتعاش وجود دارد. این امر میتواند فشار ناشی از ارتعاش را در طول مدت زمان کار به وضوح افزایش بدهد.

جهت برآورد دقیق فشار ناشی از ارتعاش، باید زمانهائی را هم که دستگاه خاموش است و یا اینکه دستگاه روشن است ولیکن در آن زمان بکار گرفته نمیشود، در نظر گرفت. این مسئله میتواند سطح فشار ناشی از ارتعاش را در کل طول کار به وضوح کم کند.

اقدامات ایمنی مضاعف در برابر ارتعاش ها و قبل از تأثیرگذاری آنها را برای حفاظت فردی که با دستگاه کار میکند در نظر بگیرید، بعنوان مثال سرویس ابزار برقی و ابزار و ملحقات آن، گرم نگهداشتن دستها و سازمان دهی مراحل کاری.

◀ **از روشن شدن ناخواسته دستگاه جلوگیری کنید. قبل از قرار دادن باتری، کنترل کنید کلید قطع و وصل دستگاه روی حالت خاموش قرار داشته باشد.** چنانچه هنگام حمل ابزار برقی انگشت شما روی کلید قطع و وصل قرار داشته باشد، و همچنین اگر باتری در حالی که ابزار برقی روشن است در داخل آن قرار دهید، امکان بروز سوانح کاری وجود دارد.

◀ **تنها از ابزاری برای روی دستگاه استفاده کنید که سالم بوده و ساییدگی نداشته باشند.** امکان شکستن ابزار کاری که آسیب دیده باشد وجود دارد که میتواند جراحات و خساراتی را منجر شود.

◀ **هنگام قرار دادن و یا نصب ابزار و سر پیچگوشتی در دستگاه، دقت کنید که آن ابزار کاملاً محکم در داخل ابزارگیر قرار گیرد.** در صورت عدم اتصال محکم ما بین سر پیچگوشتی و ابزارگیر، امکان شل شدن و جدا شدن مجدد ابزار که دیگر قابل کنترل نمی باشد وجود دارد.

◀ **موقع بستن پیچ های بلند مواظب باشید. بستن به نوع پیچ و ابزار روی دستگاه خطر لغزش وجود دارد.** پیچ های بلند معمولاً خوب قابل کنترل نیستند و خطر این وجود دارد که خود شما موقع بستن پیچ دچار لغزش شده و مجروح شوید.

◀ **پیش از روشن کردن و بکار گیری ابزار برقی، به جهت چرخش تنظیم شده دستگاه توجه کنید.** وقتی که بطور مثال قصد دارید یک پیچی را شل کنید و جهت چرخش باین صورت تنظیم شده است که پیچ به سمت داخل پیچانده شود, ممکن است که ابزار برقی یک حرکت شدید کنترل نشده از خود نشان بدهد.

◀ **از این ابزار برقی بعنوان دستگاه دریل کاری/ دستگاه مته کاری استفاده نکنید.** ابزار های برقی مجهز به کلاچ قطع اتوماتیک، برای سوراخ کاری مناسب نیستند. کلاچ ایمنی ممکن است که بطور اتوماتیک و بدون اخطار دستگاه را خاموش کند.

◀ **باتری را باز نکنید.** خطر اتصال کوتاه وجود دارد.



باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش، آب و رطوبت محفوظ بدارید. خطر انفجار وجود دارد.

◀ **در صورتیکه باتری آسیب دیده باشد و یا از آن بطور بی رویه استفاده شود، ممکن است از باتری بخارهایی متصاعد گردد. در این حالت هوای محیط را تازه کنید؛ اگر احساس ناراحتی کردید، به پزشک مراجعه نمائید.** استنشاق این بخارها ممکن است به مجاری تنفسی شما آسیب برساند.

◀ **تنها از باتری شارژی مناسب برای ابزار بوش استفاده کنید.** فقط اینگونه باتری از فشار زیاد مصون می مانَد.

◀ **بوسیله ی اشیاء تیز مانند میخ یا پیچگوشتی یا تأثیر نیروی خارجی ممکن است باتری آسیب ببیند.** ممکن است اتصالی داخلی رخ دهد و باتری آتش گیرد، دود کند، منفجر شود یا بیش از حد داغ گردد.

تشریح دستگاه و عملکرد آن



کلیه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات شدید شود.

لطفاً صفحه تا شده این دفترچه راهنما را که حاوی تصویر ابزار برقی است، باز کنید و هنگام خواندن این دفترچه راهنما، آنرا باز نگهدارید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای بستن و باز کردن پیچ ها، مهره ها و سایر رزوه های مخصوص تحت اندازه ها، توان و موارد کاری قید شده مناسب است.

ابزار برقی جهت استفاده به عنوان دریل مناسب نیست.

نور ابزار برقی جهت روشنایی مستقیم محیط کار ابزار برقی تعبیه شده است و برای روشنایی اتاق در خانه مناسب نیست.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

1 ابزارگیر
2 سه نظام قابل تعویض سریع
3 چراغ / نور کار
4 کلید انتخاب گشتاور
5 کلید قطع و وصل
6 کلید تغییر جهت چرخش
7 چراغ نشانگر کنترل میزان شارژ باتری
8 چراغ (LED) نمایشگر میزان استحکام اتصالات پیچ
9 باتری *
10 دکمه فشاری آزاد کننده باتری *
11 قلاب کمانی برای آویختن دستگاه *
12 شیارهای مخصوص برای محکم کردن قلاب آویز
13 ابزار – سرپیچگوشتی
14 ابزار تنظیم
15 دیسک تنظیم
16 حلقه برای علامت گذاری
17 دسته (با روکش عایق دار)

*** کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

◀ **قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.

◀ **ابزار الکتریکی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

◀ **از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای الکتریکی می باشد.

◀ **ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.

◀ **ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید.** کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی

◀ **باتری ها را منحصراً در دستگاههایی شارژ کنید که توسط سازنده توصیه شده باشند.** در صورتیکه برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتشسوزی وجود دارد.

◀ **در ابزار آلات الکتریکی، فقط از باتری هایی استفاده کنید که برای آن نوع ابزار برقی در نظر گرفته شده اند.** استفاده از باتری های متفرقه میتواند منجر به جراحات و حریق گردد.

◀ **در صورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره های فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسائل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسائل ممکن است باعث ایجاد اتصالی شوند.** ایجاد اتصالی بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.

◀ **استفاده بی رویه از باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود. از هر گونه تماس با این مایعات خودداری کنید. در صورت تماس اتفاقی با آن، دست خود و یا محل تماس را با آب بشوئید. در صورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید.** مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.

سرویس

◀ **برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

دستورات ایمنی برای پیچگوشتی شارژی صنعتی

◀ **چنانچه بسته به نوع کار خود، امکان تماس پیچ یا قطعات اتصال دهنده با کابل های برق (داخل ساختمان) که قابل رؤیت نیستند وجود داشته باشد، بایستی ابزار برقی را از محل دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید.** تماس پیچ یا قطعات اتصال دهنده با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخش های فلزی ابزار برقی نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.

◀ **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب باعث ایجاد خسارت میشود.

◀ **در صورت گیر کردن و بلوکه شدن ابزار، ابزار برقی (دستگاه) را فوراً خاموش کنید. در این حالت مواظب واکنش های شدید گشتاور باشید که باعث پس زدن (ضربه زدن) دستگاه میشود.** ابزار کار ممکن است در این حالات گیر کند:
– در صورتیکه به ابزار برقی فشار بیش از حد وارد شود و یا
– ابزار به قطعه کار گیر کند.

◀ **ابزار الکتریکی را خوب محکم نگهدارید.** به هنگام بستن و یا باز کردن پیچ، امکان عکس العمل شدید گشتاور برای مدت کوتاهی وجود دارد.

◀ **قطعه کار را محکم کنید.** در صورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.

◀ **قبل از کنار گذاشتن ابزار برقی صبر کنید تا دستگاه بطور کامل از کار و حرکت بایستد.** ابزار و ملحقات دستگاه ممکن است به قطعه کار گیر کرده و کنترل ابزار برقی از دست شما خارج شود.

⚠ **هشدار گرد و غبار ناشی از سایش کاری، اره کاری، ساب زنی، سوراخکاری و سایر کارهای مانند آن ممکن است تأثیراتی سرطان زا، نازایی یا ارثی داشته باشد.** بعضی از این مواد عبارتند از:
- سرب در رنگها و لاکهای سربدار،
- شن کریستالی در آجر، سیمان و سایر مصالح ساختمانی،
- آرسن و کرومات در چوب فرآوری شده شیمیایی.

خطر بیماری بسته به دفعات مواجهه با این مواد است. برای کاهش خطر بایستی در جاهای خوب تهویه شده با تجهیزات حفاظتی مربوط کار کنید (مانند دستگاههای حفاظ تنفسی که کوچکترین ذرات گرد و غبار را فیلتر می کنند).

◀ **پیش از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس، تعویض ابزار و متعلقات و غیره) و همچنین به هنگام حمل و نگهداری آن، کلید تغییر جهت چرخش را در حالت میانه قرار دهید.** در صورت بکار انداختن ناخواسته کلید قطع و وصل، خطر آسیب دیدن وجود دارد.

فارسی

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

⚠ **هشدار همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

ایمنی محل کار

- **محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید.** محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.
- **با ابزار الکتریکی در محیط هایی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه باشد، کار نکنید.** ابزار های الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

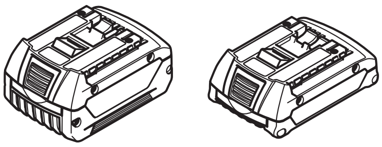
- **دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود.** دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.
- **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید.** نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای کارهائی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید.** کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **در صورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد.** کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.
- **در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

رعایت ایمنی اشخاص

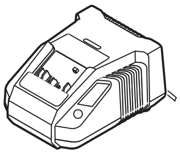
- **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باطری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد.** در صورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.
- **قبل از روشن کردن ابزار الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های در حال چرخش دستگاه دور نگهدارید.** لباس های گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتیکه میتوانید وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

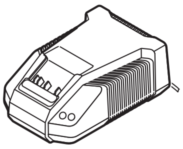
- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار الکتریکی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.



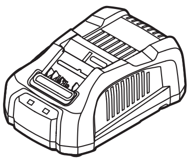
GBA 18 V ...



AL 1860 CV
(14,4 / 18 V)



AL 1820 CV
(14,4 / 18 V)



GAL 3680
(14,4 / 18 V / 36 V)